



V Encontro de Pesquisa e Iniciação
Científica da Universidade Positivo

EPIC 2014

V ENCONTRO DE PESQUISA E INICIAÇÃO CIENTÍFICA 2014

ANAIS DO EVENTO

22 e 23 de outubro de 2014

Επιστήμη

ΜΤΥ

SCIENTIA



科學

SCIENCO



**UNIVERSIDADE
POSITIVO**

EXPEDIENTE

REITORIA

Reitor - José Pio Martins
Pró-Reitor Administrativo - Arno
Antonio Gnoatto
Pró-Reitora Acadêmica - Márcia
Sebastiani

COMISSÃO DE PESQUISA

Eduardo Faria Silva
Flares Baratto Filho
João Carlos da Cunha
Leila Teresinha Maranhão
Marcos Santos Hara
Maurício Dziedzic

COORDENADORA DO PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Arileide Cristina Alves

APOIO AO PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Carla Viviane Prost

COMITÊ DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Arileide Cristina Alves
Carla Castiglia Gonzaga
Cíntia Mara Ribas de Oliveira
Clara Maria Roman Borges
Dálcio Roberto dos Reis Júnior
Edinalva Oliveira
Giovani Zanelatto
José Carlos da Cunha
Sieglinde Kindl da Cunha
Thaís Andrade Costa
William Bonino Rauen

ORGANIZAÇÃO DO EVENTO

Arileide Cristina Alves
Carla Viviane Prost
Marcos Santos Hara

AVALIADORES DE RESUMOS EXPANDIDOS

Alessandra Barichello Boskovik
Alessandro Braweman
Alexandre Manoel Varella
Alexandre Moro
Allan Fernando Giovanini
Alysson Nunes Diogenes
Amarildo Geraldo Reichel
Ana Aparecida Nogueira Meyer
Ana Claudia Finger
Ana Cristina Fermino
Ana Paula França Carneiro Da Silva
Ana Paula Sponchiado
Andre Tezza Consentino
Andrezza Pimentel Dos Santos
Angela Couto Machado Da Silva
Arileide Cristina Alves
Atila Fernando Visinoni
Barbara Pick
Camile Gonçalves Hesketh Cardoso
Carlos Luiz Strapasson
Christiane Monteiro Machado
Christina Cepeda
Cíntia Mara Ribas De Oliveira
Claudia Regina Baukat Silveira
Claudimiro Vieira Da Silva
Cristiane Nogueira Binotto
Cristina Terumi Okamoto
Dalcio Roberto Dos Reis
Darci Braga
Dayane May
Débora Patricia Nemer Pinheiro
Denise Fauczkletemberg
Denise Piotto Leonardi
Edinalva Oliveira
Eduardo Faria Da Silva
Elaine Nunes Jordan
Eliane Mara Cesario Maluf
Emerson Dilay
Emerson Valt
Fabio Henrique De Carvalho
Fabiola Regina Estevam Hanque
Fatima Virginia De Carvalho
Felipe Harmata Marinho
Fernanda Bertolli Stival

Fernanda Gutierrez Magalhaes
Fernando Da Silva Carvalho Neto
Flavio Bortolozzi Junior
Gabriel Gomes De Luca
Gabrielle Da Fonseca Hartmann
Grimm
Giovana Bonilha Milano
Gisele Cristine Raulik Murphy
Gisele Maria Correr Nolasco
Gisele Pinna Braga
Guilherme Medeiros De Alvarenga
Helcio José Prado Fabri
Helder Lima Gusso
Hilton Antonio Marques Castelo
Ibrahim El Chama Neto
Ilton Santos Da Silva
José Carlos Da Cunha
Jose Eduardo Baroneza
Karina Magatão
Klaus Dieter Sautter
Leila Teresinha Maranhão
Leonardo Gomes Tavares
Ligia Alves Cardoso
Liliamar Hoça
Luiz Gustavo Lacerda
Luiz Henrique Picolo Furlan
Marcelo De Araujo Cosendei
Marcelo Ivan Melek
Marco Aurélio Da Silva Carvalho
Filho
Maria Cristina R. Maranhão
Maria Zaclis Veiga Ferreira
Marie C. L. Bartz
Mario Sergio Michalisyn
Nelson Luis Smythe Junior
Patrícia Bilotta
Paula Moiana Da Costa
Paulo Roberto Janissek
Péricles Varela Gomes
Rosângela Stadinik
Rosângela Torres
Sergio Luiz Da Veiga
Simone Camargo Umbria
Suzan Grace Karp
Thais Andrade Costa Casagrande
Vitor Jorge Voituski Brasil
William Bonino Rauen
Wilson Menoncim Junior

AVALIADORES DE PÔSTER

Adriana Inomata
Alessandra Barrichello Boskovic
Alessandro Brawerman
Alexandre Luiz Marinho
Alysson Diógenes
Ana Aparecida Nogueira Meyer
Ana Cristina Fermino Deschamps
Ana Paula Sponchiado
Andrea Cristina Martins
Angela Couto Machado da Silva
Arileide Cristina Alves
Bárbara Pick Ornaghi
Carla Castiglia Gonzaga
Carmen Lúcia Mueller Storrer
Caroline Moreira Auersvald
Christiane Monteiro Machado
Christina P. Cruz Cepeda
Cíntia Mara Ribas de Oliveira
Clara Maria Roman Borges
Claudia Abramczuk
Claudia Regina Balkat Silveira
Dayane May
Denise Faucz Kletemberg
Dilcele Silva Moreira Dziedzic
Edinalva Oliveira
Eduardo Faria Silva
Eduardo Pizzatto
Eduardo Scopel
Eliane Carvalho de Vasconcelos
Emerson Dilay
Estela Maris Losso
Fabiola Regina Stevan
Felipe Harmata Marinho
Fernanda Bertoli Stival
Fernando Carvalho Neto
Fernando da Silva Carvalho Neto
Francisco Antonio Olle da Luz
Frank Coelho de Alcantara
Gabriel Gomes de Luca
Gabrielle da Fonseca Hartmann
Grimm
Giovani Zanelatto
Giovanna Batista Leite Veloso
Giovanna Bonilha Milano
Gisele Pinna
Glavio Paura
Glenda Gonçalves Gondim
Hilton Antonio Marques Castelo

Ibrahim el Chamaa Neto
Ilton Santos da Silva
José Carlos da Cunha
José Eduardo Baroneza
José Frederico Rheme
Juliana de Souza Vieira
Juliana Porto Renó Di Nicolo
Klaus Dieter Sautter
Leila Teresinha Maranhão
Leslie Nathan Persh
Lígia Alves da Costa Cardoso
Liliamar Hoça
Luciane Fávero Basegio
Luiz Gustavo Lacerda
Luiz Henrique Picolo Furlan
Maísa Pereira Pannuti
Mara Cristina Detsch
Marcelo Ivan Melek
Marcia Regina Pincerati
Maria de Fátima Fernandes Vara
Maria Elisa Brum do Nascimento
Mariana Salvadori Sartor
Marie Luise Carolina Bartz
Marina Pires Alves Machado
Melissa Rogrigues de Araújo
Nelson Luis Smythe Junior
Patrícia Bilotta
Patrícia Maggi

Patrícia Raquel Sottoriva
Paula Moiana
Paulo Roberto Janissek
Pedro Luis Kantek Garcia Navarro
Rafael Zanlorenzi
Rafaela Scariot de Moraes
Rivail Vanin de Andrade
Roberto Mauro Felix Squarcio
Rodolfo Corrêa de Barros
Rodolfo Marques Sastre
Rodrigo Picheth di Napoli
Simone Camargo Umbria
Tânia Aparecida Barbosa Rzniski
Tatiana Herrerias
Thaís Andrade Costa Casagrande
Valfredo Pilla Junior
Viviane Lucci Busnardo
Viviane R Crivellaro
William Bonino Rauen

**COMITÊ EDITORIAL DOS ANAIS
DO EVENTO**

Arileide Cristina Alves
Carla Castiglia Gonzaga
Cíntia Mara Ribas de Oliveira
William Bonino Rauen

SUMÁRIO

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE ÁGUA DO RIO TIBAGI, NA REGIÃO DO RESERVATÓRIO DA UHE MAUÁ, ANTES E APÓS O REPRESAMENTO, COM BASE EM ESTATÍSTICA DESCRITIVA.	2
TOLERÂNCIA DE <i>Alternanthera philoxeroides</i> (MART.) GRISEB. AO SOLO CONTAMINADO POR PETRÓLEO E POTENCIAL DA MESMA PARA SER UTILIZADA NA FITORREMEDIAÇÃO DE ÁREAS CONTAMINADAS COM PETRÓLEO.	4
AVALIAÇÃO DA FITORREMEDIAÇÃO COMO PÓS-TRATAMENTO DO LIXIVIADO GERADO NO ATERRO SANITÁRIO DA CAXIMBA, CURITIBA, PR – BRASIL	6
POTENCIAL DE <i>Desmodium incanum</i> DC. PARA A FITORREMEDIAÇÃO DE SOLO CONTAMINADO POR PETRÓLEO	8
MAUS TRATOS INFANTIS: AVALIAÇÃO DO CURRÍCULO DOS CURSOS DE ODONTOLOGIA	10
EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO SOLAR DOS PROFESSORES DE MEDICINA	12
ELABORAÇÃO DE UMA FERRAMENTA PARA AUXILIAR ESTUDANTES EM ATIVIDADES PRÁTICAS DE VERIFICAÇÃO DE QUALIDADE DE ÁGUA	14
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS MENINGITES MENINGOCÓCIGAS EM CRIANÇAS NA CIDADE DE CURITIBA-PR1	16
CONHECIMENTO DOS ATLETAS SOBRE A RELAÇÃO SAÚDE BUCAL X DESEMPENHO	18
RECONHECENDO A DOR NO RECÉM NASCIDO. ATITUDES E PRÁTICAS ADOTADAS POR PROFISSIONAIS DE SAÚDE EM TERAPIA INTENSIVA NEONATAL.	20
INFLUÊNCIA DA TÉCNICA DE CONDICIONAMENTO INTERNO DE UMA VITROCERÂMICA REFORÇADA COM DISSILICATO DE LÍTIO	22
AVALIAÇÃO DA ADAPTAÇÃO MARGINAL E INTERNAL DE COPINGS EM ZIRCÔNIA CONFECCIONADOS SOBRE DIFERENTES MATERIAIS	24
AVALIAÇÃO DA RUGOSIDADE SUPERFICIAL E DA RESISTÊNCIA DE UNIÃO AO ESMALTE E À DENTINA APÓS DESGASTE COM DIFERENTES PONTAS EM ALTA ROTAÇÃO E ULTRASSOM	26
APRESENTAÇÃO INCOMUM DE CARCINOMA BASOCELULAR: RELATO DE CASO E REVISÃO DE LITERATURA	28
RESULTADO ONCOLÓGICO DAS PACIENTES SUBMETIDAS À CIRURGIA ONCOPLÁSTICA	30
EPIDEMIOLOGIA MOLECULAR DA BORDETELLA PERTUSSIS CIRCULANTE NO PARANÁ – BRASIL	32
DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO ANDROID PARA O PROTOCOLO DE TRATAMENTO DE AVULSÃO DENTAL	34

PROPRIEDADES MECÂNICAS E FÍSICAS DE MATERIAIS PARA TROQUEL	36
PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DO TRAUMA ORTOPÉDICO PEDIÁTRICO NO HOSPITAL DO TRABALHADOR DE MARÇO DE 2008 A MARÇO DE 2012	38
AVALIAÇÃO DO REPARO ÓSSEO CRANIOFACIAL EM MODELO EXPERIMENTAL TRATADOS COM ALENDRONATO. ESTUDO HISTOLÓGICO EM RATOS	40
QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES RENAIIS CRÔNICOS EM HEMODIÁLISE OU DIÁLISE PERITONEAL: ESTUDO COMPARATIVO EM UM SERVIÇO DE REFERÊNCIA DE CURITIBA-PR	42
TRIAGEM DE CARDIOPATIAS CONGÊNITAS CRÍTICAS POR OXIMETRIA DE PULSO: IMPLEMENTAÇÃO DE PROTOCOLO E RESULTADOS INICIAIS.	44
IMUNOLOCALIZAÇÃO DA CITOCINA TGF-BETA NO REPARO CRANIOFACIAL SOB INFLUÊNCIA DE BISFOSFONADOS	46
IMUNOEXPRESSÃO DE GELATINASES EM REPARO ÓSSEO CRANIOFACIAL TRATADO COM PLASMA RICO EMPLAQUETAS (PRP)	48
OCORRÊNCIA, DISTRIBUIÇÃO E ASPECTOS DA BIOLOGIA REPRODUTIVA DE BIVALVES LÍMNICOS NATIVOS E INVASORES NA APA DO RIO VERDE, CAMPO MAGRO, PARANÁ, BRASIL	50
ESTUDO DAS PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DO CIMENTO DE PORTLAND ASSOCIADO A DIFERENTES VEÍCULOS PARA APLICAÇÃO NA ENDODONTIA	52
INFLUÊNCIA DO ISOSTRETCHING NA FORÇA E FUNCIONALIDADE EM IDOSAS	54
PROPORÇÃO SEXUAL E HISTOLOGIA DAS GONADAS DE <i>Anodontites tenebricosus</i> LEA, 1834 (MOLLUSCO, BIVALVE, MYCETOPODIDAE) NA APA DO RIO VERDE, CAMPO MAGRO, PARANÁ, BRASIL.	56
USO DE ÁCIDO HIALURÔNICO NO TRATAMENTO DA TENDINOPATIA INDUZIDA NO TENDÃO DE AQUILES DE RATOS – ANÁLISE DE TRAÇÃO MECÂNICA	58
VALIDAÇÃO DE PROTOCOLO DE TRANSPORTE INTRA-HOSPITALAR EM HOSPITAL PÚBLICO DE CURITIBA-PR	60
AVALIAÇÃO COMPORTAMENTAL DE BEBÊS DURANTE OS ATENDIMENTOS ODONTOLÓGICOS	62
AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DOS PROBIÓTICOS <i>Saccharomyces boulardii</i> E <i>Bacillus cereus</i> EM RECÉM-NASCIDOS PREMATUROS DE MUITO BAIXO PESO NA PREVENÇÃO DE ENTEROCOLITE NECROSANTE.	64
IMUNOLOCALIZAÇÃO DO CD34 E FATOR DE CRESCIMENTO VASCULAR ENDOTELIAL (VEGF) EM REPARO CRANIOFACIAL SOB INFLUÊNCIA DE BISFOSFONADOS	66
PROPORÇÃO SEXUAL E HISTOLOGIA DAS GÔNADAS DO BIVALVE LÍMNICO <i>Diplodon granosus</i> BRUGUIÉRE, 1792 (MOLLUSCA, BIVALVE, HYRIIDAE) NA APA DO RIO VERDE, CAMPO MAGRO, PARANÁ, BRASIL.	68
OS PARQUES URBANOS DE CURITIBA AUXILIAM NA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE? MESOFAUNA DO SOLO COMO BIONDICADORES	70
COMPARAÇÃO IN VITRO DA SUPERFÍCIE RADICULAR APÓS INSTRUMENTAÇÃO MANUAL	72

INFLUÊNCIA DE ABAMECTINA SOBRE PARÂMETROS BIOQUÍMICOS EM <i>Eisenia andrei</i>	74
CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL E REGENERAÇÃO NATURAL DE <i>Ocotea odorifera</i> (VELL.) ROHWER EM DUAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, PR, BRASIL	76
AVALIAÇÃO RADIOGRÁFICA E TOMOGRÁFICA DO REPARO ÓSSEO CRANIOFACIAL EM RATOS TRATADOS COM BIFOSFONATOS	78
ECOTOXICIDADE DE ABAMECTINA EM <i>Eisenia andrei</i> (BOUCHÉ, 1972) (OLIGOCHAETA)	80
AVALIAÇÃO MULTIDIMENSIONAL EM INSTITUIÇÃO DE LONGA PERMANÊNCIA PARA IDOSOS	82
COMPOSIÇÃO E VARIAÇÃO ESTACIONAL DA MACROFAUNA BÊNTECA DO RIACHO E ÁREAS DE VÁRZEA NO CENTRO VOLVO AMBIENTAL	84
TRANSTORNO FACTÍCIO COM AUTOMUTILAÇÃO: RELATO DE CASO E REVISÃO DE LITERATURA	86
AVALIAÇÃO RESPIRATÓRIA EM PARATLETAS PRATICANTES DE PARACANOAGEM	88
LEVANTAMENTO, ORNITOFILIA E ECOLOGIA DA AVIFAUNA PRESENTE NO PARQUE BACACHERI, CURITIBA, PARANÁ, BRASIL	90
MORFOFISIOLOGIA DE <i>Alternanthera philoxeroides</i> (MART.) GRISEB. E SUA RELAÇÃO COM A EFICIÊNCIA DO PÓS-TRATAMENTO DE LIXIVIADO GERADO EM ATERRO SANITÁRIO	92
COMPOSTO ORGÂNICO DERIVADO DE RESÍDUOS VEGETAIS COMO ALTERNATIVA PARA A RECUPERAÇÃO DE ÁREAS URBANAS DEGRADADAS	94
CULTURA DE CÉLULAS-TRONCO DE ORIGEM ODONTOLÓGICA EM MEIO OSTEOINDUTOR DE ORIGEM VEGETAL	96
IDENTIFICAÇÃO DOS MOTIVOS DA PROCURA DE ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO PRECOCE	98
POTENCIAL DO PIGMENTO TORULARODINA PRODUZIDO A PARTIR DA LEVEDURA <i>Sporobolomyces ruberrimus</i> COMO SUBSTITUTO DE OUTROS PIGMENTOS CAROTENOIDES	100
AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE SUBCRÔNICA DOS DESREGULADORES ENDÓCRINOS	102
AVALIAÇÃO DA CINÉTICA DE CRESCIMENTO DE <i>Mucor</i> sp., UTILIZANDO PETRÓLEO COMO FONTE DE CARBONO	104
COMUNIDADE DE GASTRÓPODES (MOLLUSCA, GASTROPODA) E CRACAS (ARTHROPODA, CIRRIPIEDIA) NOS COSTÕES ROCHOSOS DA ILHA DAS TARTARUGAS, MATINHOS, PARANÁ	106
AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE GENOTÓXICA DOS DESREGULADORES ENDÓCRINOS ESTRIOL E ESTRONA EM <i>Rhamdia quelen</i> .	108
DISTRIBUIÇÃO VERTICAL DE ARANHAS (ARANEAE) EM <i>Eryngium horridum</i> MALME (APIACEAE)	110
ESTILOS DE APRENDIZAGEM DOS ESTUDANTES DE MEDICINA	112

DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES LAPAROSCÓPICAS EM ESTUDANTES DE MEDICINA SEM EXPOSIÇÃO PRÉVIA A TÉCNICAS CIRÚRGICAS	114
BIOLOGIA DE COLUMBA <i>Livia gmelin</i> , 1789 (AVES, COLUMBIDAE) NO CAMPUS ECOVILLE DA UNIVERSIDADE POSITIVO, CURITIBA, PARANÁ, BRASIL	116
INCIDÊNCIA DE VAGINOSSES EM MULHERES VINCULADAS A UMA UNIDADE DE SAÚDE DE CURITIBA-PR	118
INVENTÁRIO DE PEQUENOS MAMÍFEROS TERRESTRES EM FLORESTA OMBRÓFILA MISTA DO CENTRO VOLTO AMBIENTAL	120
INTUSSEPÇÃO INTESTINAL EM ADULTOS: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE SUAS MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS E TRATAMENTO	122
FRUGIVORIA POR AVES EM <i>Pyracantha coccinea</i> M. ROEM (ROSACEAE) EM FRAGMENTO ANTROPIZADO DE MATA ATLÂNTICA, PR, BRASIL	124
MANEJO DE VEGETAÇÃO DE ESTEPE GRAMÍNEO LENHOSA NO PARQUE ESTADUAL DE VILA VÉLHA, PR, BRASIL, COM FOGO CONTROLADO.	126
DINÂMICA POPULACIONAL DE HYALELLA (CRUSTACEA, AMPHIPODA, DOGIELINOTIDAE) EM UM TRECHO DO RIO VERDE, CAMPO MAGRO, PARANÁ, BRASIL	128
ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE EXTRATOS AQUOSOS E METANÓLICOS DE SEMENTES DE CHIA (<i>Salvia hispanica</i> L.)	130
AVALIAÇÃO DA PROTRUSÃO DOS INCISIVOS INFERIORES NO TRATAMENTO DA CLASSE II COM O APARELHO DE HERBST	132
LINGUAGEM UNIFICADA DE ENFERMAGEM PARA OS EXAMES DE COLONOSCOPIA	134
RESSECÇÃO LAPAROSCÓPICA DE TUMOR ESTROMAL GATROINTESTINAL (GIST): PODEM-SE ESPERAR RESULTADOS MELHORES QUE NA CIRURGIA CONVENCIONAL?	136
ANÁLISE DO RISCO AMBIENTAL GERADO POR FÁRMACOSA PARTIR DE ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE: UM ESTUDO DE CASO EM HOSPITAL	138
DESENVOLVIMENTO DE ALIMENTO HIPERPROTÉICO PARA ATLETAS E PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA	140
ANÁLISE DOS EFEITOS DA TERAPIA COMBINADA ASSOCIADOS À DRENAGEM LINFÁTICA MANUAL NO TRATAMENTO DA ADIPOSIDADE ABDOMINAL	142
RECURSOS PARA AVALIAR A INFLUÊNCIA DAS DERMATOSES NA QUALIDADE DE VIDA DE ADOLESCENTES	144
EXPOSIÇÃO SOLAR E FOTOPROTEÇÃO EM ESTUDANTES DE MEDICINA	146
DERMATOFIBROSSARCOMA, CARCINOMA BASOCELULAR GIGANTE (CBCG) E HIDROCISTOMA ASSOCIADOS	148
QUALIDADE DO SONO DOS MÉDICOS RESIDENTES	150
RELATO DE CASO: FOLICULITE EM TUFOS	152
APRENDIZAGEM NO CURSO DE MEDICINA SEGUNDO HONEY-ALONSO	154

IDENTIFICAÇÃO DE FUNGOS SELECIONADOS A PARTIR DA RIZOSFERA DE <i>Echinochloa polystachya</i> (KUNTH) HITCHC., COM POTENCIAL DE DEGRADAÇÃO DO PETRÓLEO	156
AVALIAÇÃO HISTOPATOLÓGICA HEPÁTICA DE PEIXES <i>Rhamdia quelen</i> EXPOSTOS AOS DESREGULADORES ENDÓCRINOS ESTRIOL E ESTRONA	158
INFLUÊNCIA DAS NOTÍCIAS SOBRE MEDICAMENTOS EM REVISTAS DE CIRCULAÇÃO NACIONAL NO USO DE MEDICAMENTOS PELOS LEITORES	160
RESPOSTA IMUNE CELULAR E HUMORAL DE MATRIZES PESADAS APÓS VACINAÇÃO COM VACINA VIVA OU INATIVADA CONTRA <i>Salmonella enteritidis</i>	162
RETINOPATIA DA PREMATURIDADE: ANÁLISE PROSPECTIVA DO PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE RECÉM NASCIDOS PREMATUROS INTERNADOS NA UTI NEONATAL DO HOSPITAL DO TRABALHADOR E NA UTI DO HOSPITAL INFANTIL WALDEMAR MONASTIER DO PERÍODO DE MAIO DE 2013 A MAIO DE 2014.	164
MONITORAMENTO DO PERFIL DE RESPOSTA IMUNE CELULAR APÓS VACINAÇÃO POR CEPAS DE SALMONELLA ENTERITIDIS EM MATRIZES PESADAS	166
<i>Aegla castro</i> (CRUSTACEA, ANOMURA, AEGLIDAE) NO CENTRO VOLVO AMBIENTAL, CURITIBA, PARANÁ, BRASIL	168
BESOUROS EDÁFICOS (COLEOPTERA, HEXAPODA) NAS ÁREAS DE VÁRZEA NO CENTRO VOLVO AMBIENTAL, CURITIBA, PARANÁ, BRASIL	170
FAMILIAS DE COLLEMBOLA NAS ÁREAS DE VÁRZEA NO CENTRO VOLVO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE CURITIBA, PARANÁ, BRASIL	172
EFEITO DO PROTOCOLO DE POLIMERIZAÇÃO NA SORÇÃO E SOLUBILIDADE DO CIMENTO RESINOSO DUAL	174
LARVAS DE ODONATA NO CENTRO VOLVO AMBIENTAL, CURITIBA, PARANÁ BRASIL	176
AÇÃO DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS NA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA E ANTIFÚNGICA DO EXTRATO ETANÓLICO DE <i>Brosimum gaudichaudii</i>	178
PADRONIZAÇÃO DE MÉTODO PARA OBTENÇÃO DE CARIÓTIPOS DE BIVALVES LÍMNICOS DOS GÊNEROS DIPLODON E ANODONTITES, DA APA DO RIO VERDE, CAMPO MAGRO, PARANÁ, BRASIL	180
CARACTERIZAÇÃO DA IMUNOMARCAÇÃO DE ESTRÓGENO E PROGESTERONA EM TUMORES MAMÁRIOS INDUZIDOS POR DMBA EM CAMUNDONGOS FÊMEAS DA LINHAGEM SWISS	182
ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE EXTRATOS METANÓLICOS DE SEMENTES DE <i>Abelmoschus esculentus</i> L. MOENCH.	184
ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO EXTRATO DE <i>Brosimum gaudichaudii</i>	186
AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO HEPÁTICA DE PEIXES <i>Rhamdia quelen</i> EXPOSTOS AOS DESREGULADORES ENDÓCRINOS 17 BETA-ESTRADIOL, ESTRIOL, ESTRONA E 17 ALFA-ETINILESTRADIOL.	188
COLONIZAÇÃO DE <i>Streptococcus mutans</i> EM BRAQUETES CONVENCIONAIS E AUTO-LIGADOS	190

CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS

ESTUDO DE VIABILIDADE PARA IMPLEMENTAÇÃO DE USINA EÓLICA NO ESTADO DO PARANÁ-BRASIL	193
CONSTRUÇÃO DO APARATO PARA TEMPERABILIDADE DO AÇO SOB VAPOR D'ÁGUA	195
DESENVOLVIMENTO DE KIT DE LEVITAÇÃO MAGNÉTICA PARA ENSINO DE SISTEMAS DE CONTROLE	197
PROJETO DE UMA MÁQUINA DE ENSAIO CHARPY	199
EVASÃO EM CURSOS DE ENGENHARIA: ESSE PROBLEMA É SÓ DO CÁLCULO?	201
DESENVOLVIMENTO DE BIOPROCESSO PARA PRODUÇÃO DE VINAGRE UTILIZANDO MEL COMO SUBSTRATO	203
PESQUISA E LEVANTAMENTO DE NECESSIDADES TECNOLÓGICAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE MONITORAÇÃO FUNCIONAL DE TRONCO EM PESSOAS COM LESÃO MEDULAR PRATICANTES DE PARACANOAGEM	205
RELIGADOR AUTOMÁTICO DE BAIXA TENSÃO	207
AQUISIÇÃO E BANCO DE DADOS DE SINAIS ELETROENCEFALOGRÁFICOS	209
INTERFACE MATLAB PARA GERENCIAMENTO DE SINAIS ELETROENCEFALOGRÁFICOS	211
MÓDULOS DIDÁTICOS MICROCONTROLADOS PARA ELETRÔNICA DE POTÊNCIA	213
CONDICIONAMENTO DE SINAIS DE ELETROENCEFALOGRAFIA (EEG)	215
SIMULADOR DE DIREÇÃO DE AUTOMÓVEIS PARA TELECONTROLE DE AUTOMODELOS	217
COLETA E ANÁLISE DE SEDIMENTOS DO RESERVATÓRIO DO PASSAÚNA	219
ESTUDOS DE PROJETO PARA ESTABILIZAÇÃO DE TALUDES	221
MODELAGEM DA QUALIDADE DA ÁGUA NO RESERVATÓRIO DO PASSAÚNA	223
DESENVOLVIMENTO E OPTIMIZAÇÃO DE UM EQUIPAMENTO DE SPRAY PYROLYSIS PARA DEPOSIÇÃO DE FILMES DE ÓXIDOS CONDUTORES	225
UTILIZANDO PROJETOS DE CIÊNCIAS PARA DESPERTAR A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM GRUPO DE ALUNOS NO FUNDAMENTAL II	227
PRODUÇÃO DE ENZIMAS PARA USO EM ALIMENTOS A PARTIR DE SACCHAROMYCES CARLSBERGENSIS	229

BIOPROSPECÇÃO DE BIOMOLÉCULAS COM POTENCIAL ANTIMICROBIANO EM BASIDIOMICETOS ISOLADOS NO ESTADO DO PARANÁ	231
CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DO CALDO E BAGAÇO DO SORGO SACARINO PARA PRODUÇÃO DE ETANOL	233
AVALIAÇÃO DE PRECISÃO DE APLICATIVO PARA CÁLCULO DE ÁREAS DE POLIGONAIS UTILIZANDO DISPOSITIVO MÓVEL E IOS	235
PRODUÇÃO DE UM BIOPESTICIDA POR VIA FERMENTATIVA	237
SISTEMA DE MONITORAMENTO REMOTO SEM FIO PARA INCUBADORA NEONATAL	239
TÉCNICAS INSTRUMENTAIS PARA CONTROLE DE PROCESSOS BIOTECNOLÓGICOS, COM ÊNFASE EM ESPECTROSCOPIA DE INFRAVERMELHO	241
TEMPERABILIDADE DO AÇO RESFRIADO SOB VAPOR D'AGUA	243
RECONHECIMENTO DE VOGAIS USANDO TÉCNICAS DE PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS EM APLICAÇÕES DE TEMPO REAL	245
ESTUDO COMPARATIVO DE ESTRATÉGIAS DE PRÉ E PÓS-PROCESSAMENTO APLICADOS A TAREFA DE DETECÇÃO DE ONSETS	247
ANÁLISE ESTATÍSTICA DO SISTEMA DE MEDIÇÃO (MSA) DE UMA BANCADA DE TESTES DE MOTORES DE COMBUSTÃO INTERNA	249
SISTEMA FOTOVOLTAICO AUTONOMO	251
INTERFACES TANGÍVEIS APLICADAS À EDUCAÇÃO INFANTIL	253
ESPECIFICAÇÃO DE FUNÇÃO DE PRIORIZAÇÃO AUTOMÁTICA PARA PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO AUTOMOTIVO	255
ESTUDO COMPARATIVO DE ALGORITMOS DE DETECÇÃO DE ONSETS EM SINAIS DE ÁUDIO	257
CONSTRUÇÃO E DIMENSIONAMENTO DE UMA BALANÇA DE CORRENTE	259
ANÁLISE DE VIBRAÇÕES EM SISTEMAS COM VÁRIOS GRAUS DE LIBERDADE	261
APLICAÇÃO DO MÉTODO ANALÍTICO E COMPUTACIONAL NO ESTUDO DA DEFLEXÃO DE VIGAS SUBMETIDAS A CARREGAMENTO TRANSVERSAL	263
ESTUDO DA APLICABILIDADE DE FERRAMENTAS CERÂMICAS NO FRESAMENTO DE UMA SUPERLIGA À BASE DE NÍQUEL - INCONEL 625	265

CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS

EFEITOS DE HISTÓRIAS DE REFORÇAMENTO SOBRE A VARIAÇÃO E A REPETIÇÃO.	268
EFEITOS DA FORMULAÇÃO DE HIPÓTESES SOBRE APRENDIZAGEM DE VARIAÇÃO E REPETIÇÃO.	270
URBANIDADE DO PARQUE DE SÃO JOSÉ DOS PINHAIS	272
O PROFESSOR ALFABETIZADOR E A TEORIA DE VYGOTSKY EM SALA DE AULA	274
CRITÉRIOS UTILIZADOS POR PEDAGOGOS PARA ENCAMINHAMENTO DE CRIANÇAS DO ENSINO FUNDAMENTAL PARA AVALIAÇÃO PSICOLÓGICA	276
RELAÇÃO TEORIA E PRÁTICA NA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA	278
USO DA MEMBRANA AMNIÓTICA (MA) ASSOCIADA AO EXERCÍCIO FÍSICO (EF) NA LESÃO TENDINOSA: ANÁLISE FUNCIONAL DO RENDIMENTO DO EF.	280
A EDUCAÇÃO INFANTIL COMO DIREITO: UM ESTUDO DE CASO EM CURITIBA (PR)	282
ISENÇÃO DE TRIBUTOS SOBRE MEDICAMENTOS DE USO HUMANO	284
O CLASSICISMO DE JAMES GRAY: SOBRE A MISE EN SCÈNE EM "AMANTES".	286
A EUTANÁSIA NO BRASIL SOB O ESPECTRO DA DIGNIDADE DA PESSOA HUMANA: AS POSSIBILIDADES DE INTERVENÇÃO NA SOBREVIVÊNCIA DE PACIENTES TERMINAIS	288
OS PRESSUPOSTOS DA RESPONSABILIDADE CIVIL DO SÉCULO XXI: A FINALIDADE PREVENTIVA E OS DANOS PUNITIVOS	290
SISTEMA PENAL E NORMALIZAÇÃO	292
A PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS NO ORDENAMENTO BRASILEIRO E BRITÂNICO E O CADASTRO POSITIVO	294
USO DA MEMBRANA AMNIÓTICA (MA) ASSOCIADA AO EXERCÍCIO FÍSICO (EF) NA LESÃO TENDINOSA: ANÁLISE FUNCIONAL DO RENDIMENTO DO EF.	296
DE QUE TEMPOS SE FALA NA ESCOLA EM CICLOS	298
ANÁLISE CRÍTICA DOS EFEITOS DA EMISSÃO DE GOLDEN SHARES NAS SOCIEDADES ANÔNIMAS	300
A GOVERNANÇA CORPORATIVA NAS SOCIEDADES ANÔNIMAS E A RELAÇÃO COM OS INVESTIDORES	302
COMPARAÇÃO DA SUBSIDIÁRIA INTEGRAL COM A EIRELI	304
VERDADE, DÚVIDA E CERTEZA, ONDE CARNELUTTI E WITTGENSTEIN DIALOGAM	306

A VALORAÇÃO DA PROVA NO PROCESSO CIVIL SEGUNDO O CRITÉRIO DO LIVRE CONVENCIMENTO MOTIVADO	308
A ORTOTANÁSIA E A RESOLUÇÃO Nº 1995/2012 DO CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA	310
O TRATAMENTO DA HISTERIA PERCURSO HISTÓRICO DO SÉCULO XIX E XX	312
DIFERENCIAÇÃO DA APTIDÃO AERÓBIA DE IDOSOS ATRAVÉS DE UMA ESCALA SUBJETIVA DE ESFORÇO.	314
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE PULSAÇÃO DE MORTE	316
PROJETO DE INTERIORES COM ACESSIBILIDADE PARA CLASSES MENOS FAVORECIDAS: ESTUDO DE CASO DE HABITAÇÕES POPULARES DE CURITIBA – COHAB	318
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE O RECALQUE PRIMÁRIO	320
AS CIDADES E A COPA DO MUNDO FIFA 2014: UM OLHAR SOBRE AS MEGAOBRAS E O POSICIONAMENTO DO JUDICIÁRIO.	322
UMA POSSÍVEL FELICIDADE PELO DIREITO: DISCUSSÃO SOBRE O ESTADO E A BUSCA DA FELICIDADE OBJETIVA.	324
COMPARAÇÃO DO DESEMPENHO TÉRMICO E ACÚSTICO ENTRE DOIS SISTEMAS CONSTRUTIVOS UTILIZADOS EM RESIDÊNCIAS: ALVENARIA CONVENCIONAL E SISTEMA PRÉ-FABRICADO EM MADEIRA	326
AS TERRAS INDÍGENAS E A PROPOSTA DE EMENDA À CONSTITUIÇÃO N.º 215/2000	328
A POSIÇÃO DOS TRIBUNAIS ACERCA DA SUSPENSÃO DE SEGURANÇA ENVOLVENDO MEGAOBRAS	330
AS CIDADES E A MOBILIDADE URBANA: UM ESTUDO DE CASO DA CONCESSÃO DO TRANSPORTE COLETIVO PÚBLICO URBANO NO MUNICÍPIO DE CURITIBA	332
MOBILIDADE URBANA: UM VILÃO É O AUTOMÓVEL MODELO 1930	334
TAREFAS DE DISCRIMINAÇÃO SIMPLES NA APRENDIZAGEM DE PADRÕES VISUAIS COMPLEXOS: SUCESSO NA APRENDIZAGEM, MAS FALHA NA PRODUÇÃO DE RESSURGÊNCIA.	336
ANÁLISE DA TEORIA QUEER DE JUDITH BUTLER E O ARGUMENTO JURÍDICO DAS UNIÕES HOMOAFETIVAS	338
O SISTEMA PENAL ENTRE POLÍTICA E CULTURA DE MASSA: REPRESENTAÇÕES CULTURAIS DO AUTORITARISMO NA PERSECUÇÃO PENAL BRASILEIRA	340
ANÁLISE DAS TÁTICAS BLACK BLOC UTILIZADAS EM MANIFESTAÇÕES NO BRASIL À LUZ DA TEORIA EXTERNA DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS DE ROBERT ALEXY	342
A TERCEIRA ERA DE OURO DA TELEVISÃO	344

SALA DE AULA INVERTIDA: A TECNOLOGIA REESTRUTURANDO O PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM	345
A PERCEPÇÃO DE VANTAGEM INDEVIDA POR PARLAMENTAR NO PROCESSO LEGISLATIVO COMO CAUSA DE INCONSTITUCIONALIDADE	347
A LICENÇA PARENTAL: UMA NOVA PERSPECTIVA EM CONSONÂNCIA COM A PLURALIDADE DE ARRANJOS FAMILIARES. UM DIREITO DA CRIANÇA	349
UMA ANÁLISE DO ELEMENTO SUBJETIVO DO CRIME DE GENOCÍDIO	351
A RECRIAÇÃO VIRTUAL DA PRAÇA TIRADENTES DE 1940	353
LEVANTAMENTO E MODELAGEM ELETRÔNICA DE BENS DO PATRIMÔNIO ARQUITETÔNICO DE CURITIBA	355
A EVOLUÇÃO DO CONCEITO DE GENOCÍDIO: UMA COMPARAÇÃO HISTÓRICA À LUZ DO DIREITO PENAL INTERNACIONAL	357
AMBIÊNCIA DE BENS TOMBADOS: ESTUDOS DE LINGUAGEM E COMPOSIÇÃO	359
COMPARAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E ECONÔMICAS ENTRE DOIS SISTEMAS CONSTRUTIVOS UTILIZADOS EM RESIDÊNCIAS: ALVENARIA CONVENCIONAL E SISTEMA PRÉ-FABRICADO EM MADEIRA	361
DIREITOS HUMANOS NUMA PERSPECTIVA ANTROPOLÓGICA: IDENTIDADE E PLURALIDADE.	363
COMPOSIÇÃO DE MODELOS BIOLÓGICOS TRIDIMENSIONAIS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL	365
DEMOCRACIA E HETEROTOPIA: UMA ANÁLISE DO ESPAÇO DEMOCRÁTICO COMO LUGAR DE IDENTIDADE E PLURALIDADE	367

ESCOLA DE COMUNICAÇÃO E NEGÓCIOS

A PUBLICIDADE DO PARANÁ NA CAMPANHA DAS DIRETAS	370
DIRETAS JÁ: CONTEXTO POLÍTICO E COMÍCIO EM CURITIBA	372
REPRESENTAÇÃO PICTÓRICA EM PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE BANHEIROS: UMA ANÁLISE SINTÁTICA, SEMÂNTICA E PRAGMÁTICA	374
A IMPORTÂNCIA DA MULTIFUNCIONALIDADE NO MOBILIÁRIO PARA AMBIENTES COMPACTOS	376
CONSIDERAÇÕES SOBRE A IMPORTÂNCIA DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE	378
LINGUAGEM GRÁFICA BÁSICA: REPERTÓRIO DO PROFESSOR	380
ANÁLISE SENSORIAL NA SELEÇÃO DE TECIDOS	382
PROCESSO REFLEXIVO NA APRENDIZAGEM DE PROJETO DE MODA	384
ILUSÃO DA REALIDADE: UMA ANÁLISE A PARTIR DA REPRESENTAÇÃO NA PINTURA DE RENÉ MAGRITTE E NAS FOTOGRAFIAS DE CHEMA MADÓZ	386
COMUNICAÇÃO E COMPETÊNCIA INTERCULTURAL: UM ESTUDO SOBRE A ONG AFS INTERCULTURA BRASIL	388
IMPLEMENTAÇÃO DO DESIGN DE SERVIÇOS NO PROCESSO DO ENEM	390
O CRESCIMENTO DA AUTONOMIA INDIVIDUAL E SOCIAL NA SOCIEDADE EM REDE	392
DRª MORTE: O CASO DA MÉDICA ACUSADA DE MATAR PACIENTES NUMA UTI EM CURITIBA	394
MEMÓRIA DESIGN DO PARANÁ	396
PUZZLES, PICTOGRAMAS, PERGUNTAS E RESPOSTAS: UM OBJETO DE APRENDIZAGEM PARA O ENSINO DE HISTÓRIA DA ARTE E DO DESIGN	398
EDITORIAL DE FOTOGRAFIA	400
FORMANDOS DE JORNALISMO E PÓS-GRADUAÇÃO: UMA ANÁLISE DOS CRITÉRIOS DE ESCOLHA DA ESPECIALIZAÇÃO	402
REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA O DESIGN DE LUMINÁRIAS ABORDANDO LUXO E CRITÉRIOS SUSTENTÁVEIS	404
APLICAÇÃO DO SENSOGRAMA DE LINDSTROM NO DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA DE IDENTIDADE VISUAL	406
PASSEIO SENSORIAL: NOVA PROPOSTA DE ACESSIBILIDADE E INTERAÇÃO SENSORIAL PARA O ZOOLOGICO DE CURITIBA	408
CONSUMO E DESFILES DE MODA	410

DESIGN DE VESTUÁRIO PREVENTIVO NA FORMAÇÃO DE ESCARAS EM MULHERES PORTADORAS DE PARAPLEGIA	412
O DESIGN EDITORIAL DE LIVROS INFANTIS: UMA ANÁLISE SINCRÔNICA	414
O MERCADO DE LUXO E O HIPERCONSUMIDOR	416
A DIFICULDADE NA PADRONIZAÇÃO DAS TABELAS DE MEDIDAS PLUS SIZE	418
CARACTERÍSTICAS DO MERCADO DE LUXO NA MODA	420
O PAPEL DO CIGARRO NO FILME “A BUSCA”	422
AS ORGANIZAÇÕES E O AMBIENTE LEGAL: PROPOSTAS DE ANÁLISE E INVESTIGAÇÃO	424
DESIGN THINKING APLICADO NA INVESTIGAÇÃO DA GESTÃO DE RECURSOS FINANCEIROS PELO PÚBLICO JOVEM BRASILEIRO	426
BIBLIOTECA INTERATIVA COMO INCENTIVO À LEITURA INFANTIL	428
SEMIÓTICA APLICADA AO DESIGN	430
RENAULT SUPPORT	432
DEMOCRATIZAÇÃO DAS COMUNICAÇÕES: LEGISLAÇÕES DE VEÍCULOS COMUNITÁRIOS NOS PAÍSES DO CONE SUL	434
TÉCNICAS DE CRIATIVIDADE E INOVAÇÃO NO ÂMBITO DO DESIGN	436
A IMPORTÂNCIA DA AMPLIAÇÃO DE MIX DE COLEÇÃO PARA MARCAS DE MODA	438
OBSERVATÓRIO PARANAENSE DA MÍDIA: ANÁLISE DA COBERTURA AMBIENTAL DAS REVISTAS SUPERINTERESSANTE E MUNDO ESTRANHO	440
MEMÓRIA DO DESIGN NO PARANÁ: ENSINO DO DESIGN VISUAL	442
PUBLICIDADE E PROPAGANDA MERCADO E CURSO NA VISÃO DOS EGRESSOS DA UNIVERSIDADE POSITIVO - EPIC	444
LINHA DE EQUIPAMENTOS FEMININOS PARA TREINAMENTO FUNCIONAL EM CASA.	446
DESREGULAMENTAÇÃO DO MERCADO FINANCEIRO E CAPTAÇÃO DE RECURSOS NO MERCADO INTERNACIONAL	448
PESQUISA DE PÚBLICO-ALVO: RELAÇÃO ENTRE FAST-FOOD E SMARTPHONES	450
ANÁLISE PROSPECTIVA DA CRÍTICA À ARTE VISUAL EM JORNAIS	452
GESTÃO DA EDITORIA DE VÍDEO DO JORNAL GAZETA DO POVO	454
MEMÓRIA DA IMPRENSA PARANAENSE CORREIO DE NOTÍCIAS	456
GESTÃO DA EDITORIA DE INFOGRAFIA DA GAZETA DO POVO	458

TRABALHOS PREMIADOS

Premiação geral

1º lugar - Avaliação da qualidade de água do rio Tibagi, na região do reservatório da UHE Mauá, antes e após o represamento, com base em estatística descritiva.

2º lugar - Estudo de viabilidade para implementação de usina eólica no estado do Paraná-Brasil.

3º lugar - Efeitos de histórias de reforçamento sobre a variação e a repetição.

Premiação por área

Ciências biológicas e da saúde

1º lugar - Avaliação da qualidade de água do rio Tibagi, na região do reservatório da UHE Mauá, antes e após o represamento, com base em estatística descritiva.

2º lugar - Tolerância de *Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb. ao solo contaminado por petróleo e potencial da mesma para ser utilizada na fitorremediação de áreas contaminadas com petróleo.

3º lugar - Avaliação da fitorremediação como pós-tratamento do lixiviado gerado no aterro sanitário da Caximba, Curitiba, PR – Brasil.

Ciências exatas e tecnológicas

1º lugar - Estudo de viabilidade para implementação de usina eólica no estado do Paraná-Brasil.

2º lugar - Construção do aparato para temperabilidade do aço sob vapor d'água.

3º lugar - Desenvolvimento de kit de levitação magnética para ensino de sistemas de controle.

Ciências humanas e sociais

1º lugar - Efeitos de histórias de reforçamento sobre a variação e a repetição.

2º lugar - Efeitos da formulação de hipóteses sobre aprendizagem de variação e repetição.

3º lugar - Urbanidade do parque de São José dos Pinhais.

Escola de comunicação e negócios

1º lugar - A publicidade do Paraná na campanha das diretas.

2º lugar - Diretas já: contexto político e comércio em Curitiba.

3º lugar - Representação pictórica em placas de sinalização de banheiros: uma análise sintática, semântica e pragmática.

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE

Επιστήμη
ΜΤΥ
SCIENTIA



科學

SCIENCIA



AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE ÁGUA DO RIO TIBAGI, NA REGIÃO DO RESERVATÓRIO DA UHE MAUÁ, ANTES E APÓS O REPRESAMENTO, COM BASE EM ESTATÍSTICA DESCRITIVA. - EPIC 2014¹

Fabiana H. Sottomaior, Juliane Knopik, Nicole M. Brassac de Arruda

fabianasottomaior@gmail.com.br, julianeknopik@gmail.com.br, nicole@up.com.br

Universidade Positivo, Ciências Biológicas

1. INTRODUÇÃO

O Brasil é um país privilegiado no que se diz respeito à disponibilidade hídrica. Bassoi e Guazelli (2004) registram que, 14% de toda a vazão mundial está contida em bacias brasileiras. Este cenário faz com que o país apresente muitos reservatórios, formados a partir do barramento de rios, visando, em especial, à geração de energia.

Com relação à construção de reservatórios, Pereira Filho *et al.* (2009) afirmam que a modificação de um sistema lótico para lântico produz diversas alterações no estado natural da água, as quais devem ser analisadas cautelosamente. No tocante de qualidade da água de lagos artificiais, Andrade *et al.* (2007) apontam que as variáveis de qualidade das águas são submetidas a intensas variações no tempo e espaço havendo a necessidade de um programa de monitoramento que estabeleça estimativas reais da variação da qualidade das águas.

Desta forma, estudos sobre a qualidade de água de rios alterados pela construção de usinas hidrelétricas, como o aqui proposto, são de extrema relevância. Pesquisas como esta contribuem para o entendimento da dinâmica das bacias hidrográficas e dos reservatórios hidrelétricos nelas inseridos, reservatórios estes que são afetados pelas condições da bacia e regidos por regras de operação do sistema.

Assim, o presente estudo visou avaliar a qualidade da água do rio Tibagi na região Usina Hidrelétrica (UHE) Mauá, a partir estatística descritiva, comparando os períodos pré e pós-enchimento do reservatório.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A UHE Mauá localiza-se no rio Tibagi, na região dos municípios de Telêmaco Borba e Ortigueira. O consórcio responsável pela construção do empreendimento executou, entre 2009 e 2013, o monitoramento da qualidade das águas do rio Tibagi e afluentes na região, como parte do programa de acompanhamento limnológico descrito no Plano

Básico Ambiental (PBA) da Usina de Mauá. Com base em dados de qualidade de água cedidos pelo Consórcio Energético Cruzeiro do Sul (CECS, 2014), o presente estudo foi realizado.

Foram selecionadas 4 estações de monitoramento (Tabela 1), das quais dados do período pré enchimento do reservatório, dezembro/2009 a abril/2012 (doravante denominada fase rio), e período pós enchimento, julho/2012 a setembro/2013 (doravante denominada fase reservatório), foram estudados através de estatística descritiva.

Tabela 1 - Localização das estações selecionadas.

Estação	Localização
MA_01	Rio Tibagi, a montante de Telêmaco Borba e a montante do reservatório.
MA_02	Rio Tibagi, a jusante de Telêmaco Borba, a montante do reservatório.
MA_03	Rio Tibagi (Reservatório UHE Mauá), próximo ao eixo da barragem.
MA_04	Rio Tibagi, a jusante da casa de força e do reservatório.

A análise estatística descritiva foi realizada por variável, para a qual foram calculadas: média, moda, mediana, coeficiente de variação, amplitude dos dados e desvio padrão da amostra, além da correlação entre as variáveis, calculada por estação de amostragem. Também foram preparados gráficos de *Box Plot*, nos quais as estações de monitoramento foram organizadas de acordo com seu posicionamento geográfico, antes e após o enchimento. As variáveis de qualidade selecionadas foram: transparência da água (m), temperatura da água (°C), oxigênio dissolvido - OD (mg.L^{-1}), clorofila-a, ($\mu\text{g.L}^{-1}$), pH, condutividade ($\mu\text{S.cm}^{-1}$), fósforo total - PT (mg.L^{-1}), nitrogênio total - NT (mg.L^{-1}), sólidos totais - ST (mg.L^{-1}), turbidez (NTU) e coliformes termotolerantes (NMP. 100 mL^{-1}).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Comparando os valores medianos de OD registrados nas estações de monitoramento, durante

¹Parte de trabalho de conclusão de curso (TCC) de Ciências Biológicas da Universidade Positivo.



a fase rio, com as concentrações medianas observadas na fase reservatório, observou-se um decaimento na concentração deste gás após a formação do reservatório. Esta situação está possivelmente relacionada ao período inicial de formação do reservatório, onde há maior disponibilidade de matéria orgânica para decomposição. Houve correlação linear negativa entre o OD e temperatura em todas as estações, durante a fase reservatório, exceto em MA_03.

Em relação ao pH, as medianas registradas em ambas as fases mostraram valores circumneutros. Desacordos com os limites propostos pela Resolução CONAMA 357/05 para esta variável foram registrados apenas em MA_03, na fase reservatório

Comparando-se os valores registrados para a transparência da água nas duas fases de monitoramento, observa-se o aumento das medianas nas estações da fase reservatório, com exceção a MA_02. Esta situação, em especial na estação de reservatório está, possivelmente, relacionada ao aumento do tempo de residência da água, conseqüente redução na turbidez e aumento da transparência da água. Este diagnóstico é corroborado pelo estudo de correlações, com a observação da correlação linear negativa entre transparência da água e as variáveis PT, ST e turbidez, em todas as estações de monitoramento, exceto na MA_04, na fase reservatório.

Analisando os dados de turbidez, as estações MA_02 e MA_04, durante a fase rio, apresentaram valores acima de 100 NTU (limite legislado), sendo que na fase reservatório, os valores máximos não ultrapassaram 40 NTU. Houve correlação linear positiva entre turbidez, ST e coliformes nas estações MA_01 e MA_02, em ambas as fases.

A variável de condutividade apresentou correlação linear positiva com clorofila (exceto MA_03 e MA_04, fase reservatório), pH, disco de Secchi, temperatura, DBO e NT.

Assim como PT, as variáveis NT e coliformes termotolerantes apresentaram valores mais elevados na estação MA_02, em ambas as fases, quando comparadas com as concentrações registradas nas demais estações de monitoramento.

Com relação a produção primária, baseada na concentração de clorofila-a, a estação MA_03, na fase reservatório apresentou valores pontualmente elevados, com registro eventual de concentrações acima dos limites impostos pela Resolução CONAMA 357/05. Esta situação está possivelmente relacionada ao aumento do tempo de residência da

água naquele local, que propicia um ambiente mais adequado ao desenvolvimento da comunidade fitoplanctônica.

Com exceção da estação MA_01, todas as estações durante a fase rio, apresentaram valores mais elevados de mediana da variável DBO. Correlação linear positiva entre essa variável e as relacionadas à quantidade de matéria orgânica e microrganismos no ambiente foi registrada.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados obtidos observa-se que formação do reservatório trouxe variações na qualidade de água das estações monitoradas. Tais alterações foram registradas em todas as estações, mesmo naquelas não são afetadas diretamente pela formação do lago (MA_01 e MA-02). No entanto, observa-se que nas estações localizadas no reservatório e a jusante deste, estas alterações foram mais pronunciadas (MA_03 e MA_04). A estação MA_02 apresentou valores mais elevados para as variáveis que caracterizam poluição ambiental, tanto na fase rio, quanto na fase reservatório. Esse resultado possivelmente está ligado à localização da estação, nas proximidades de um centro urbano.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, E., M; ARAÚJO, L., F., P; ROSA, M., F.; DISNEY, W.; ALVES, A., B. Seleção dos indicadores da qualidade das águas superficiais pelo emprego da análise multivariada. **Eng. Agríc.** São Paulo, v. 27, n. 3, p. 131-148, 2007.
- BASSOI, L. J.; GUAZELLI, M. R. Controle ambiental da água. In: PHILIPPI JR, A.; ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C. Curso de Gestão Ambiental. Barueri: Manole, 2004. p. 53-99.
- CECS. **Relatório Final Fase Reservatório**, 2014. Disponível em: http://www.usinamaua.com.br/upload/tiny_mce/arquivos/meio_ambiente/PBA/Dezembro_2013/relatorio_fase_reservatorio_final.pdf. Acesso em: 20 fev. 2014
- PEREIRA FILHO, W.; CORAZZA, R.; WACHHOLZ, F.; TRENTIN, A., B.; BARBOSA, C.; C., F. Influência de reservatórios em cascata nos dados de reflectância e de limnologia - Reservatórios de Passo Real e Dona Francisca, Rio Jacuí – RS. In: XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2009, Natal, Brasil. **Anais...** Natal: INPE, 2009. p. 4813, 4814 e 4818.



TOLERÂNCIA DE *Alternanthera philoxeroides* (Mart.) GRISEB. AO SOLO CONTAMINADO COM PETRÓLEO E POTENCIAL DA MESMA PARA SER UTILIZADA PARA A FITORREMEDIAÇÃO DE SOLOS CONTAMINADOS COM PETRÓLEO

Walquíria Leticia Bisaia de Andrade, Leila Teresinha Maranhão

walquiriabisaia@gmail.com, maranhão@up.com.br

Universidade Positivo, Ciências Biológicas

1. INTRODUÇÃO

A exploração do petróleo provoca impactos socioeconômicos e ambientais. O petróleo, assim como outros poluentes, apresenta características preocupantes como sua persistência no ambiente, o que dificulta sua extração, imobilização ou amenização (COUTINHO; BARBOSA, 2007).

A biorremediação é uma alternativa para tratar ambientes contaminados. Ela utiliza atividade biológica para transformar contaminantes em substâncias inertes (JACQUES et al., 2007). Ela é dividida em técnicas como a fitorremediação, a qual consiste na utilização de espécies vegetais e microrganismos associados, principalmente, às suas raízes (AGUIAR et al., 2012; COUTINHO; BARBOSA, 2007). Para este estudo foi escolhida *A. philoxeroides*, por ser nativa da América do Sul. (SUSHILKUMAR et al., 2009).

Essa pesquisa tem como objetivo avaliar a tolerância de *A. philoxeroides*, bem como o seu potencial para ser utilizada na fitorremediação de áreas contaminadas com petróleo.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O solo utilizado como substrato foi coletado em fragmentos de Floresta com Araucária, Curitiba, PR, Brasil. Este foi destinado para a montagem de três tratamentos com diferentes concentrações de petróleo: solo não contaminado (TC); solo contaminado com 50 g.kg⁻¹ (T[50]) e 100 g.kg⁻¹ (T[100]). Também foram montadas unidades experimentais sem plantas (SC sem planta) para verificar a atenuação natural. No total, foram feitas seis repetições para cada tratamento, as quais foram distribuídas de forma casual em Casa de Vegetação, na Universidade Positivo.

O petróleo que foi utilizado é caracterizado como petróleo pesado. As estacas de *A. philoxeroides* foram coletadas no lago da Universidade Positivo, localizada em Curitiba, PR, Brasil.

Foram analisadas as medidas de crescimento das plantas através de aferição com régua milimetrada, além de verificar a sobrevivência das mudas, o desenvolvimento e a ocorrência de injúrias visíveis.

Após o período experimental foram analisados os dados referentes a altura, comprimento do sistema

de raízes e a determinação da biomassa da parte aérea e raízes, esta determinada após a secagem do material em estufa a 70 °C até peso constante.

Também foram analisados os efeitos do petróleo sobre a organização estrutural das raízes. As amostras de raízes foram coletadas a 3 cm do ápice. Essas amostras foram fixadas em FAA 70 por 48h (JOHANSEN, 1940) e mantidas em etanol 70% até o processamento (BERLYN; MIKSCHE, 1976).

Para a confecção das lâminas permanentes, as amostras foram incluídas em metacrilatoaglicol (JB-4) conforme fabricante. O seccionamento foi feito em micrótomo de rotação (Leica RM2125), obtendo-se secções com 7 µm de espessura e a montagem das lâminas com resina sintética (Entellan[®]). As ilustrações foram obtidas em fotomicroscópio (Olympus BX-41) com captura de imagem pelo software Image Pro-Plus, sendo as escalas obtidas nas mesmas condições das fotos.

Foram calculados as médias e desvios padrão dos dados obtidos. Em seguida, estes foram analisados por meio de estatísticas descritivas e inferenciais. O nível de significância foi de 0,05, através do teste “T Student”. Em todas essas análises foi testado o efeito do petróleo sobre os diferentes tratamentos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A raiz de *A. philoxeroides* possui as características como crescimento secundário, tecido condutor triarco centralizado, epiderme unisseriada e córtex constituído por células parenquimáticas.

Quando comparado aos demais tratamentos, constatou-se mudança no desenvolvimento, pois o TC possui crescimento secundário, diferentemente do T[50] e do T[100], que apresentaram crescimento primário. Além disso, foi observado que, conforme aumentou a concentração de petróleo, ocorre um aumento nos espaços intercelulares do parênquima. Este resultado corrobora com Bona et al. (2011) que constataram maior porcentagem de área lacunar no córtex de *Sebastiania commersoniana* e *Schinus terebinthifolius* quando expostas ao solo contaminado com óleo diesel.

Por meio das análises qualitativas observou-se que o tratamento T[100] foi o que apresentou maior frequência de clorose. Segundo Ferrera-Cerrato

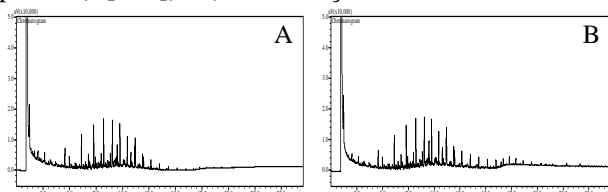
(2006), o petróleo influencia negativamente o desenvolvimento das plantas, e estas podem apresentar como clorose. Não foram observados indícios de predação e outras injúrias.

O índice de sobrevivência foi de 100% em todos os tratamentos, o que evidencia que as mudas foram tolerantes ao petróleo, e a presença do contaminante não foi um fator determinante para a sobrevivência das mesmas, o que não condiz com o estudo de Viana et al. (2007) quando avaliou a eficiência de *Spartina alterniflora* para a fitorremediação de solos contaminados com petróleo, obtendo-se um resultado em que a mortalidade aumentou 91,7% no tratamento com a maior concentração de petróleo.

Em relação ao comprimento da parte aérea e do sistema de raízes constatou-se que, à medida que aumenta a concentração de petróleo, há uma redução no crescimento. Estes dados corroboram com Lopes e Piedade (2009) quando estudaram *Echinochloa polystachya* em solo contaminado com petróleo de Urucu, e também com o que foi constatado por Aguiar et al. (2012) quando avaliou o potencial fitorremediador de *Glycine max* e *Brachiaria brizantha*. Ambos relataram a redução da biomassa aérea como resultado da exposição ao petróleo, onde Aguiar et al. (2012) justifica que isso é devido ao contato do óleo com o sistema de raízes, o que interfere na produção de biomassa, consequente da diminuição de assimilados transportados. A produção de biomassa de raiz também apresentou redução frente à exposição ao petróleo, porém esta não foi significativa quando submetida ao teste T Student ($p \leq 0,05$).

Referente à degradação de petróleo, observou-se maior eficiência no tratamento T[100] (fig.1).

Figura 1. Cromatogramas. A) Tratamento com planta (T[100]). B) Antenuação natural.



Fonte: A AUTORA (2014)

4. CONCLUSÃO

Conclui-se que *A. philoxeroides* é tolerante à exposição ao petróleo e possui potencial para degradá-lo, ocorrendo modificações em seu desenvolvimento e anatomia, em que estas modificações são estratégias da planta como resposta à contaminação do solo.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, C. R. C. et al. Fitorremediação de Solos Contaminados por Petróleo. **Trópica – Ciências Agrárias e Biológicas** vol. 6, n.1, 2012, pp 3.

BERLYN, G. P.; MIKSCHE, J. P. **Botanical microtechnique and cytochemistry**. Iowa: Iowa University. 1976, pp. 326.

BONA, C. et al. Efeito do solo contaminado com óleo diesel na estrutura da raiz e da folha de plântulas de *Sebastiania commersoniana* (Euphorbiaceae) e *Schinus terebinthifolius* (Anacardiaceae). **Acta Bot. Bras.** vol. 25, n. 2, 2011.

COUTINHO, H. D. e BARBOSA, A. R. Fitorremediação: Considerações Gerais e Características de Utilização. **Silva Lusitana** 15(1):, Portugal, 2007, pp 103 – 117.

FERRERA-CERRATO, R. et al. Tolerancia y Fitorremediación de suelo contaminado con combustóleo por tres especies de gramíneas. In: VARALDO-POGGI, et al. **Environmental Biotechnology and Engineering**. Proceedings of the Second International Meeting on Environmental Biotechnology and Engineering. México. 2006.

JACQUES, R. J. S. et al. Biorremediação de solos contaminados com hidrocarbonetos aromáticos policíclicos. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.37, n.4, jul-ago, 2007, pp.1192-1201.

JOHANSEN, D. A. **Plant microtechnique**. New York: Mc Graw Hill Book. 1940.

LOPES, A.; PIEDADE, M. T. F. Estabelecimento de *Echinochloa polystachya* (H.B.K.) Hitchcock (Poaceae) em solo de várzea contaminado com petróleo de Urucu **Acta Amazonica**, vol. 39, n. 3 2009, pp 583 – 590.

SUSHILKUMAR; SONDHIA, S.; VISHWAKARMA, K. Occurrence of alien alligator weed in India with special reference to its infestation in some districts of Madhya Pradesh. **Indian J Weed Sci** 41(3&4): 2009, pp 185-187.

VIANA, F. et al. A utilização da fitorremediação em áreas contaminadas por petróleo e seus resíduos. In: **4º PDPETRO**, Campinas, SP, 2007.



AVALIAÇÃO DA FITORREMEDIAÇÃO COMO PÓS-TRATAMENTO DO LIXIVIADO GERADO NO ATERRO SANITÁRIO DA CAXIMBA, CURITIBA, PR – BRASIL

Vanessa Leitner, Leila Teresinha Maranhão

vanessaleitner@hotmail.com.br, maranhão@up.com.br

Universidade Positivo, Ciências Biológicas

1. INTRODUÇÃO

O Aterro Sanitário da Caximba, localizado na cidade de Curitiba, após vinte e um anos de funcionamento foi desativado em outubro de 2010. Para auxiliar na melhoria da qualidade ambiental, como a redução da carga poluidora do lixiviado, o aterro utiliza um sistema composto por três *wetlands* (lagoas) naturais para o pós-tratamento do lixiviado, antes que o mesmo seja disposto no Rio Iguaçu.

As espécies fitorremediadoras localizadas nos três sistemas *wetlands*, tratam o efluente e diminuem a sua carga poluente. A fitorremediação, tem por finalidade, degradar, estabilizar e remover os poluentes presentes no local. Este processo resume-se em utilizar plantas, juntamente aos microrganismos associados em sua rizosfera, para tratamento de ar, água e solos contaminados (LANDMEYER, 2011).

No processo de sucessão ecológica nos *wetlands*, as macrófitas são substituídas com o passar do tempo. Atualmente, *Alternanthera philoxeroides* ocupa maior área de cobertura do 2º *wetland* quando comparada às demais espécies presentes.

O objetivo da presente pesquisa é avaliar a eficiência da fitorremediação para o tratamento do lixiviado por meio de parâmetros físicos e químicos, bem como a quantificação e identificação dos microrganismos associados a região rizosférica de *A. philoxeroides*.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

As coletas para análise dos parâmetros físicos e químicos do lixiviado foram realizadas mensalmente, dentro de um período de doze meses. Já as coletas para a determinação de metais pesados fitoacumulados na biomassa e para análise dos microrganismos presentes na região rizosférica foram realizadas nos períodos seco e chuvoso.

Para a análise dos parâmetros físicos e químicos do lixiviado foram realizadas coletas em quatro pontos: entrada do primeiro *wetland*, final do primeiro *wetland*, final do segundo *wetland*, final do terceiro *wetland*. Os parâmetros físicos e químicos foram analisados de acordo com Standard Methods for Examination of Water and Wastewater (2005), sendo eles: pH, Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Demanda Química de Oxigênio (DQO),

Nitrogênio Amoniacal, Nitrogênio Orgânico, Nitrito, Nitrato, Fósforo Total e Oxigênio Dissolvido (OD).

Para a análise dos metais pesados fitoacumulados na biomassa da planta serão coletadas amostras de *A. philoxeroides*, frente ao lixiviado (ILixiviado) e espécimes que não estão submetidos aos poluentes (IControl). As amostras foram analisadas quantitativamente por espectrometria de absorção atômica no Espectrofotômetro de Absorção Atômica Shimadzu (AA-6800). Sendo analisados os metais: Cromo, Cobre, Chumbo, Zinco, Níquel e Ferro.

A população de bactérias e fungos rizosféricos totais foram analisadas a partir de material aderido à região rizosférica das plantas ILixiviado e IControl. Para a quantificação dos microrganismos foi utilizado o método de diluição, sendo, posteriormente, realizada a contagem das unidades formadoras de colônias (UFC) viáveis. Para a avaliação das bactérias totais foi utilizado Agar nutritivo (Baker®) e para os fungos totais o papa-dextrosa agar (PDA, Baker®).

3. RESULTADOS PARCIAIS

Para a análise do potencial fitorremediador de *Alternanthera philoxeroides* foram analisadas, até o presente momento, a concentração média de alguns parâmetros. É possível constatar a diminuição de todos os parâmetros analisados, sendo que a remoção da Demanda Química de Oxigênio (DQO) apresentou, aproximadamente, 73% de eficiência.

Observou-se que a DQO presente no final do 1º *wetland* foi de 1218,39 mg/L e após passar pelo 2º *wetland* apresentou o valor de 891,50 mg/L. Sendo assim, a DBO média variou de 119,89 a 92,35 mg/L de um ponto de coleta ao outro. As concentrações de nitrogênio amoniacal também diminuíram durante o tratamento, pelo *wetland* 2, havendo uma diminuição de 272,09 mg/L para 61,37 mg/L ao longo dos meses analisados (Janeiro/2013 a Abril/2014) (Tab.1).

Tal eficiência na remoção desses compostos deve-se, também, a presença de microrganismos na região rizosférica que auxiliam no processo de rizodegradação. A rizodegradação compreende uma estratégia em que fitorremediação ocorre por intermédio dos microrganismos presentes na região rizosférica.

Os meses em que houve um menor grau de eficiência na remoção dos compostos pode estar relacionado com a queda de temperatura. De acordo com Møhlum (1998), a queda de temperatura ocasiona uma desaceleração na absorção de nutrientes, nas reações de nitrificação, desnitrificação e volatilização da amônia livre.

Tabela 1 – Médias \pm Desvios-Padrão dos parâmetros físicos e químicos do lixiviado de Janeiro/2013 a Abril/2014. Parâmetros analisados: Alcalinidade Total (Alc. Total); Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO); Demanda Química de Oxigênio (DQO); Fósforo Total; Nitrogênio Total (N. Total); Nitrito; Nitrito; Nitrogênio Amoniacal (N. Amoniacal). Eficiência do tratamento (E).

Análises	Concentração Média (mg/L)		E (%)
	Saída Wet. 1°	Saída Wet. 2°	
DBO (mg/L)*	119,89 \pm 40,66	92,35 \pm 36,41	77,03
DQO (mg O ₂ /L)*	1.218,39 \pm 275,46	891,50 \pm 200,99	73,17
Fósforo Total (mg/L)	10,27 \pm 1,35	6,92 \pm 1,69	67,40
N. Total (mg/L)	651,71 \pm 287,77	215,07 \pm 207,76	33,00
Nitrato (mg NO ₃ -N/L)	104,89 \pm 47,29	41,17 \pm 10,58	39,25
Nitrito (mg NO ₂ -N/L)	135 \pm 53,96	13,40 \pm 10,08	9,93
N. Amoniacal (mg NH ₃ -N/L)	272,09 \pm 64,18	61,37 \pm 28,57	22,55

A contagem e análise dos microrganismos, revelou que as placas Ilixiviado apresentaram maior abundância e diversidade de bactérias em relação as placas IControle, conforme apresenta a tabela 2.

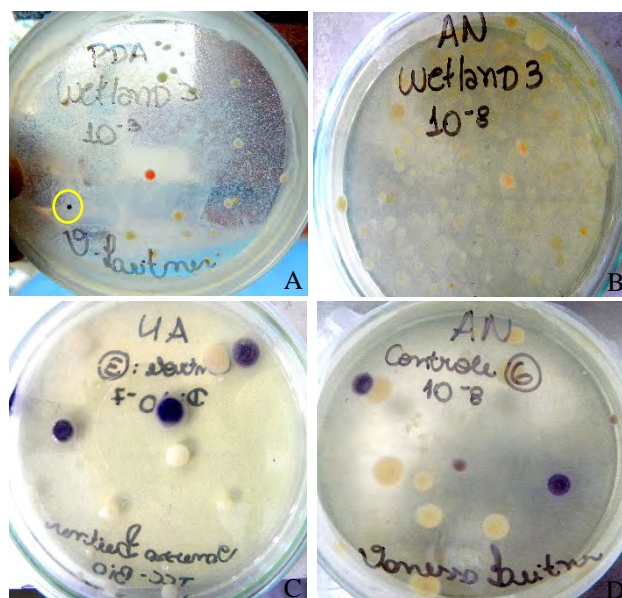
Tabela 2 – Unidades formadoras de colônias em amostras de raiz de *Alternanthera philoxeroides*, Ilixiviado e IControle, presentes no Aterro Sanitário da Caximba.

Diluição	Ilixiviado	IControle
	UFC's	UFC's
-3	Incontável	3,38 10 ⁻⁶
-4	3,94 10 ⁻⁷	1,64 10 ⁻⁷
-5	1,53 10 ⁻⁸	4,98 10 ⁻⁷
-6	2,13 10 ⁻⁹	1,43 10 ⁻⁹
-7	9,56 10 ⁻⁹	8,73 10 ⁻⁹
-8	3,72 10 ⁻¹⁰	3,78 10 ⁻⁹

As placas IControle seguiram um padrão de bactérias com colorações claras e roxas (Fig. 1C e 1D), enquanto as Ilixiviado apresentaram colorações variadas entre tons amarelados, alaranjados, rosas e preto (Fig. 1A e 1B).

A maior quantidade de microrganismos presentes em amostras Ilixiviado pode estar relacionada com a elevada quantidade de matéria orgânica disposta no *Wetland*.

Figura 1: Imagens evidenciando a diferença entre as placas contendo bactérias Ilixiviado (A e B) e placas com bactérias IControle (C e D) de amostras de raízes coletadas no Aterro Sanitário da Caximba. O interior do círculo amarelo evidencia a presença de um microrganismo de coloração preta.



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O *wetland* com a presença de *A. philoxeroides* apresentou remoção dos parâmetros analisados. Com isso indicando a eficiência da planta juntamente aos microrganismos para o pós-tratamento do lixiviado.

REFERÊNCIAS

- MCEHLUM, T. Wetlands for Treatment of Landfill Leachates in Cold Climates. In: *Constructed Wetlands for the Treatment of Landfill Leachates*. Boca Raton, Florida: **Lewis Publishers**, pp. 33-46. 1998.
- LANDMEYER, J.E. Introduction to phytoremediation of contaminated groundwater: Historical foundation, hydrologic control, and contaminant remediation. New York: **Springer**, 2011. 460 p.



POTENCIAL DE *Desmodium incanum* DC. PARA A FITORREMEDIAÇÃO DE SOLO CONTAMINADO POR PETRÓLEO¹

Rafael Shinji Akiyama Kitamura, Leila Teresinha Maranhão

rafaelkitamura@hotmail.com, maranhão@up.com.br

Universidade Positivo, Ciências Biológicas

1. INTRODUÇÃO

A contaminação por petróleo é um problema global que promove sérios danos ao ecossistema, seja pela introdução em rios, lagos, oceanos, como também em solos (BRAMLEY-ALVES et al., 2014), gerando efeitos nocivos à biota.

Para o tratamento de solos contaminados por petróleo, a fitorremediação tem emergido como uma técnica promissora devido ao seu baixo custo e eficácia (FARIAS et al., 2009; FERRERA-CERRATO et al., 2007). A técnica fitorremediadora mais eficaz utilizada para a degradação de petróleo é a rizodegradação (MERKL et al., 2005), consistindo na degradação do contaminante por microrganismos associados à rizosfera das plantas (FERRERA-CERRATO et al., 2007; MERKL et al., 2005).

Várias plantas revelam potencial de fitorremediação, porém o grupo conhecido popularmente por leguminosas tem se destacado, devido aos sistemas de raízes profundos e pouco ramificado (FERRERA-CERRATO et al., 2007). *Desmodium incanum* DC. é uma leguminosa, considerada forrageira, que se adapta a ambientes de baixa fertilidade, características de grande interesse, quando aplicadas na fitorremediação (GARCIA et al., 1999). Visando isso, a presente pesquisa tem por objetivo, avaliar o potencial de *Desmodium incanum* DC. para a fitorremediação de solo contaminado com petróleo, bem como avaliar as alterações morfológicas, população de microrganismos e taxas de degradação de petróleo.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os experimentos foram conduzidos em casa de vegetação e divididos em três tratamentos com plantas: substrato não contaminado (TControle) e substrato contaminado com 50 g.kg⁻¹ (TCP 50) e 100 g.kg⁻¹ (TCP 100) de petróleo. Foram também, preparadas unidades experimentais sem planta, para a avaliação da atenuação natural nos tratamentos com 50 g.kg⁻¹ (TSP 50) e 100 g.kg⁻¹ (TSP 100) de petróleo (FERRERA-CERRATO et al., 2007).

Foram usadas 72 sementes de *D. incanum* para avaliar o índice de germinação, desenvolvimento e

sobrevivência. Foi realizada escarificação mecânica para a quebra de dormência e, em seguida, plantadas três sementes em cada vaso. As análises e irrigação foram feitas diariamente.

Após 90 dias, foi feito o desplante das mudas. Foram realizadas análises de biomassa e percentual de redução de água das partes aéreas e raízes. Para as análises morfológicas estruturais das raízes, foram confeccionadas lâminas permanentes de amostras, coletadas a partir de 2 cm do ápice. Posteriormente foram mensuradas e fotografadas em fotomicroscópio (Olympus BX-41) com captura de imagem pelo software Image Pro-Plus.

Para a quantificação de microrganismos totais, foi coletado solo da rizosfera e os procedimentos deram-se pelo método de diluição seriada e contagem das unidades formadoras de colônias (UFCs). Para diluições de 10⁻³ a 10⁻⁵, foi usado o meio papa-dextrosa ágar (PDA) e para diluições de 10⁻⁶ a 10⁻⁹ usou-se o meio ágar nutriente (AN).

A avaliação da degradação de hidrocarbonetos foi efetuada com solo coletado da região da rizosfera, por meio da extração e quantificação de hidrocarbonetos totais de petróleo (HTP) apenas dos tratamentos de maior concentração (TSP 100 e TCP 100). A avaliação foi feita mediante cromatografia a gás, sendo a extração realizada com diclorometano e agitador mecânico.

Os dados obtidos foram tabulados em planilhas do programa Excel 2010, sendo calculadas as médias e, posteriormente, o teste t student. Para o nível de significância foram considerados os valores inferiores a 0,05.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A germinação iniciou-se no oitavo dia pós-semeadura nos tratamentos TCP 50 e TCP 100, os quais apresentaram maiores índices de germinação, quando comparados ao TControle com 66,7 e 37,50% respectivamente. O TCP 50 apresentou melhor desempenho germinativo. Essa resposta positiva de germinação, também foi observado no trabalho de Farias et al. (2009) com *Erythrina crista-galli* L.

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo. O projeto foi contemplado com bolsa de iniciação científica concedida pelo CNPq.

O índice de sobrevivência obtido foi de 100% para todos os tratamentos, porém, houve o aparecimento de clorose. Os tratamentos TCP 50 e TCP 100 apresentaram os maiores índices de clorose com, respectivamente, 75 e 55,56%.

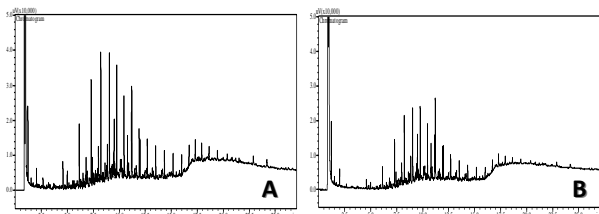
Constatou-se redução significativa para os valores de comprimento e biomassa da parte aérea e do sistema de raízes e comprimento dos entrenós entre todos os tratamentos com planta. Observou-se ainda redução significativa de água das partes aéreas de sistema de raízes entre os tratamentos TControle e TCP 50. Ferrera-Cerrato et al. (2007), observou redução nestes parâmetros em *Phaseolus coccineus*. Conforme Farias et al. (2009), o petróleo interfere na distribuição de água na planta, o que promove alterações estruturais nas raízes.

Foi observada diferença significativa das áreas total, cortical e do cilindro central entre todos os tratamentos, fato observado no trabalho de Merkl et al. (2005). Verificou-se maior espaçamento das paredes e camadas das células epidérmicas, maior desenvolvimento de aerênquima e desorganização do xilema à medida que a concentração de petróleo aumentou, assim como o ocorrido em *E. crista-galli* no trabalho de Farias et al. (2009).

Na análise de microrganismos presentes na rizosfera de *D. incanum* foi observado crescimento de fungos e bactérias, tanto para o tratamento TCP 100 como para TSP 100. No entanto, verificou-se que TCP 100 favoreceu o crescimento dos microrganismos, apresentando maiores valores, quando comparados ao TSP 100. Bramley-Alves et al. (2014) constataram que a presença de *Poa foliosa* aumentou a quantidade de microrganismos presentes na rizosfera com potencial degradador de petróleo.

Referente à degradação de petróleo observou-se maior eficiência no tratamento com *D. incanum*, observando redução com diferença significativa para 55% dos compostos analisados (Fig. 1).

Figura 1. Cromatogramas. A) Atenuação natural (TSP 100). B) Tratamento com *Desmodium incanum* DC. (TCP 100).



Fonte: AUTOR (2014)

Merkl et al. (2005), observou redução significativa para os compostos aromáticos na

presença de *Brachiaria briazantha* (Hochst. ext. A. Rich.), sugerindo correlações com as alterações observadas nas raízes, com o potencial degradador.

As plantas promovem alterações significativas através da rizosfera favorecendo o processo de degradação (FERRERA-CERRATO et al., 2007). Deste modo, o conhecimento da interação entre planta e microrganismos é importante para a seleção daquelas que apresentam maior potencial fitorremediador de solo contaminado por petróleo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo demonstra que *D. incanum* foi tolerante ao petróleo, devido ao alto índice de sobrevivência e maiores índices de germinação quando em contato com o poluente. Observaram-se adaptações morfológicas frente ao contaminante, para sobrevivência. A degradação de petróleo aliada à maior frequência de microrganismos associados à rizosfera permite a afirmação de que a planta apresenta potencial fitorremediador para solos contaminados por petróleo.

REFERÊNCIAS

- BRAMLEY-ALVES, J.; WASLEY, J.; KING, C.; POWELL, S.; ROBINSON, S. A. Phytoremediation of hydrocarbon contaminantes in subantarctic soils: na effective management option. **J Environ Manage**, vol. 143, 2014, pp.60-69.
- FARIAS, V.; MARANHO, L. T.; VASCONCELOS, E. C.; FILHO, M.A. S. C.; LACERDA, L. G.; AZEVEDO, J.A.M.; PANDEY, A.; SOCOL, C. R. Phytodegradation Potential of *Erythrina crista-galli* L., Fabaceae, in Petroleum-Contaminated Soil. **Appl Biochem Biotechno**, vol. 157, 2009, pp.10-22.
- FERRERA-CERRATO, R.; ALARCON, A.; MENDONZA-LOPEZ, M.R.; SANGABRIEL, W.; TREJO-AGUILLAR, D.; CRUZ-SANCHEZ, S.; LOPEZ-ORTIS, C.; DELGADILLO-MARTINEZ, J. Fitorremediación de um Suelo Contaminado con Combustóleo Utilizando *Phaseolus coccineus* y Fertilización Orgánica e Inorgánica. **Agrociencia**, vol. 41, 2007, pp. 817-826.
- GARCIA, E. N.; BASEGGIO, J. Poder germiantivo de sementes de *Desmodium incanum* DC. (Leguminosae). **RBA**, vol. 5, 1999, pp. 199-202.
- MERKL, N.; SCHULTZE-KRAFT, R.; INFANTE, C. Assesment of Tropical Grasses and Legumes for Phytoremediation of Petroleum-Contaminated Soils. **Water Air Soil Pollut**, vol. 165, 2005, pp.195-209.



MAUS TRATOS INFANTIS: AVALIAÇÃO DO CURRÍCULO DOS CURSOS DE ODONTOLOGIA

Stephanye Pinto Biss, João Gilberto Duda, Paulo H. Tomazinho, Eduardo Pizzatto, Estela Maris Losso.
stephanyebiss@hotmail.com, joaogduda@hotmail.com, paulotomazinho@uol.com.br, epizzatto1@gmail.com,
lossoem@gmail.com
Universidade Positivo, Odontologia

1. INTRODUÇÃO

As Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Odontologia têm como meta capacitar o indivíduo para ser um profissional com formação abrangente, mais generalista e humanista, tendo uma conduta mais reflexiva e crítica, fugindo do padrão tecnicista difundido, para que ele esteja apto a desenvolver um papel transformador na sociedade. Sendo assim, cria-se a necessidade de repensar o projeto pedagógico dos cursos e investir em sua adequação às necessidades atuais (Musse *et al.*, 2007). Por isso, na graduação, o estudante necessita de maior conhecimento sobre identificar sinais de maus tratos, já que 50 a 65% das lesões ocorrem na região de cabeça e pescoço (Naidoo, 2000; Cairns *et al.*, 2005; Cavalcanti, 2010).

Os cirurgiões dentistas têm a obrigação ética e legal de notificar os casos suspeitos de maus tratos e para isto precisam ter conhecimento sobre diagnóstico e conduta frente à estes casos. Este conhecimento deve começar na graduação, pois se sabe que há subnotificação dos casos suspeitos de maus tratos contra crianças e adolescentes na classe odontológica (El Sarraf *et al.*, Cairns *et al.*, 2005)

O objetivo deste trabalho é verificar se o assunto maus tratos infantil é abordado na graduação de Odontologia nas Universidades do Brasil.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo consiste em um estudo observacional, transversal e quantitativo. Para realizá-lo foi utilizado um questionário direcionado via eletrônica aos 201 coordenadores dos cursos de odontologia do Brasil. O questionário era autoaplicável e continha questões estruturadas e semiestruturadas sobre o perfil da instituição, se o tema fazia parte do currículo e em circunstância era trabalhado. Para obter as informações das instituições de ensino superior do Brasil que

oferecem o curso de Odontologia, foi utilizada a lista de cursos disponibilizados pelo Conselho Federal de Odontologia (CFO) em seu endereço eletrônico na (www.cfo.org.br) e confirmado via telefone junto às instituições. O questionário foi enviado utilizando a ferramenta *Google Drive*. Juntamente com o questionário, foi enviado o termo de consentimento livre e esclarecido, para maior informação do respondente da pesquisa. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Positivo.

3. RESULTADOS/ DISCUSSÃO

Os questionários foram recebidos por 174 coordenadores e 28 retornaram respondidos (taxa de resposta, 16,09%). Destes, 19 (67,8%) correspondem a instituições privadas, 06 (21,4%) públicas e 03 (10,7%) mistas. O tema é abordado por 21 instituições (75%), principalmente nas disciplinas de Odontopediatria, Odontologia Legal e Saúde Coletiva (figura 1) que são ministradas nos últimos períodos do curso (figura 2). Quanto à carga horária destinada a este tema, 16 instituições (21,19%) afirmaram ser igual ou menor que 08 horas ao longo do curso, ainda, 14 instituições (66,66%) declararam ser obrigatória a abordagem de tal tema dentro do conteúdo programático do curso,

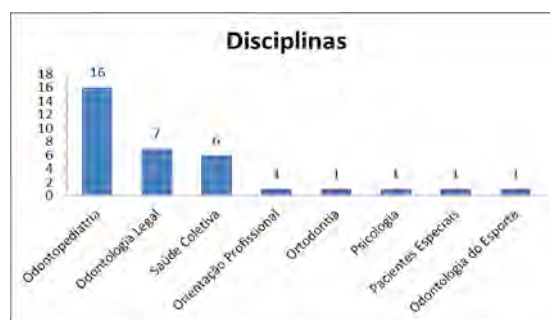


Figura 1. Disciplinas que abordam o assunto de maus tratos.

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo. O projeto foi contemplado com bolsa de iniciação científica concedida pelo CNPq.

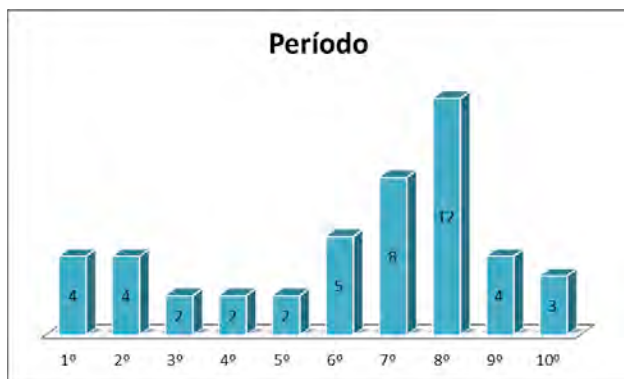


Figura 2. Períodos do curso que o tema é abordado.

Apesar da baixa taxa de resposta, mais de 46% dos respondentes afirmaram que a disciplina maus tratos deveria ser obrigatória na graduação por conta da falta de conhecimento dos futuros profissionais. Ivanoff *et al* 2012 propuseram um protocolo para auxiliar os alunos de odontologia nos Estados Unidos a fazer diagnóstico e conduta correta frente os casos suspeitos de maus tratos contra crianças e adolescentes. Isso significaria uma mudança no tipo de ensino, com várias abordagens metodológicas do assunto, aumento da carga horária e trabalho do tema durante todo o curso. Esta proposta é interessante e pode ser verificada a possibilidade de fazer parte do currículo nas Faculdades de Odontologia do Brasil

Por conta de não possuir a devida certeza no diagnóstico, os cirurgiões dentistas acabam não notificando casos de suspeita de maus tratos. E afirmaram que tiveram pouca ou nenhuma abordagem deste tema na graduação e na pós-graduação (Uldum *et al.*,2010, El Sarraf *et al.* 2012, Losso et al, 2012).

Isto mostra a necessidade da obrigatoriedade de trabalhar este tema na formação do aluno de odontologia e mostrando o seu papel como futuro dentista. Além disso, este tema requer a continuidade de atualização após a graduação, que pode ser por associações de classe, congressos e eventos.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Há uma necessidade maior da abordagem do assunto maus tratos na graduação, para posterior diagnóstico e relato às autoridades competentes.

O assunto de maus tratos infantis não recebe devida importância na divulgação do tema nos cursos de Odontologia.

REFERÊNCIAS

1. Cairns AM, Mok JYQ, WelburyRR..Injuries to the head, face, mouth and neck in physically abused children in a community setting. *Int J Pediatr Dent.* 2005a; 15:310-318
2. Cavalcanti AL. Prevalence and characteristics of injuries to the head and orofacial region in physically abused children and adolescents – a retrospective study in a city of the Northeast of Brazil. *Dental Traum.* 2010; 26: 149-153.
3. El Sarraf MC, Marengo G, Correr GM, Pizzatto E, Losso EM. Physical child abuse: perception, diagnosis, and management by southern Brazilian pediatric dentists. *Ped. Dent.* 2012 34(4):72-76.
4. Ivanoff CS, Hottel TL. Comprehensive training in suspected child abuse and neglect for dental students: a hybrid curriculum. *J Dent Educ.* 2013; 77(6):695-705.
5. Losso EM, Marengo G, El Sarraf MCF, Baratto-Filho F. Child abuse: perception and management of the Brazilian endodontists. *RSBO;* 2012. Jan-Mar; 9(1):62-66.
6. Musse JO, Boing AF, Martino FS, Silva RHA, Vaccarezza GF, Ramos DLP. O Ensino da bioética nos cursos de graduação em odontologia do estado de São Paulo. *Arq Ciênc Saúde* 2007 jan-mar; 14(1):13-16.
7. Naidoo S. A profile of the oro-facial injuries in child physical abuse at a children's hospital. *child abuse and neglect;* 24:521-534,2000.



EXPOSIÇÃO E PROTEÇÃO SOLAR DOS PROFESSORES DE MEDICINA¹

Paula Cristina Silva Rodrigues, Kátia Sheylla Malta Purim

paula.rodrigues89@gmail.com; kspurim@gmail.com

Universidade Positivo, Medicina

1. INTRODUÇÃO

A exposição solar prolongada e desprotegida tem grande importância no desenvolvimento do câncer da pele, envelhecimento cutâneo, manchas, queimaduras e lesões dermatológicas que podem interferir em diferentes aspectos do estado de saúde (PURIM; LEITE, 2010). Este estudo teve como objetivos conhecer os hábitos de exposição e proteção solar dos professores de medicina de uma instituição privada.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Estudo epidemiológico descritivo com delineamento transversal, realizado entre setembro de 2012 e março de 2013, para investigar hábitos solares e de fotoproteção de professores universitários, de ambos os gêneros, qualquer raça/cor/etnia/faixa etária, provenientes do Curso de Medicina da Universidade Positivo (UP), na cidade de Curitiba-PR.

A seleção da amostra foi não probabilística por conveniência e a inclusão dos participantes ocorreu mediante explicações detalhadas sobre a pesquisa, após sua aprovação (CEP –UP protocolo 064/12). As estratégias de abordagem e convite pessoal foram desenvolvidas de forma a proteger a privacidade dos indivíduos, garantindo-lhes participação anônima e voluntária.

A pesquisa foi desenvolvida durante o horário de trabalho, nos intervalos das aulas, no campus universitário, nos hospitais e unidades de saúde conveniadas, que são os principais cenários do curso. Foi utilizado questionário autoaplicável, não identificável, elaborado pelas autoras para este estudo, pré-testado, contendo perguntas fechadas abordando tópicos relacionados ao tema, como: dados pessoais; hábitos na exposição solar; relação com fotoproteção; histórico pessoal e familiar; fatores de risco para câncer da pele e cuidados gerais com a saúde.

A variável “cor/raça/etnia” (branca, parda, amarela e negra) foi autoreferida. A sensibilidade e reação da

pele quando exposta ao sol foi definida como: queima fácil e nunca bronzeia, queima fácil e bronzeia discretamente, queima ou bronzeia com moderação, queima pouco e bronzeia bastante e nunca queima e bronzeia intensamente. Para fins deste estudo, esses grupos corresponderam, segundo a Classificação de Fitzpatrick (2), aos fototipos I, II e III (que se queima, cor branca) e IV, V e VI (que se bronzeia, cor parda, amarela e negra).

Quanto aos fatores de risco para câncer da pele foram utilizadas as variáveis padronizadas na calculadora de risco para câncer da pele da Sociedade Brasileira de Dermatologia. (<http://www.sbd.org.br/campanha/cancer/calculadora.aspx>). Coletou-se história pessoal e familiar destas neoplasias com o objetivo de verificar se este conhecimento influenciou o comportamento em relação à exposição solar. A resposta referente ao uso de protetor solar permitia identificar o número de aplicações diárias, o fator de proteção e o local onde era aplicado. Como medidas fotoprotetoras foram consideradas as roupas e os acessórios como óculos e chapéu/boné/viseira.

A análise estatística foi realizada por meio de estatísticas descritivas, a partir de frequências absolutas (N) e relativas (%), sendo agrupados em média e desvio-padrão.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra foi composta por 50 professores (23 mulheres e 27 homens), na faixa etária média 46,7 anos, brancos (90%), procedentes da região sul (90%), graduados em instituição pública (76%) há mais de vinte anos (58%).

Ao analisar os cuidados gerais em saúde dos participantes quanto à prática regular de exercício físico, 16 (32%) consideram-se ativos, 20 (40%) pouco ativos e 14 (28%) sedentários. Onze (22%) apresentam algum tipo de doença crônica-degenerativa controlada, entre elas HAS e DM.

Quanto aos hábitos de exposição solar, 36 (72%) utilizam os horários antes das 10h da manhã e/ou

¹ Trabalho de investigação - desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



após as 16h para exposição solar, porém 14 (28%) deles dão preferência ao horário entre as 10 e 16h). O principal motivo alegado por 23 (46%) dos professores para esta exposição solar foram atividades físicas. Uma minoria (10%) afirmou expor-se ao sol com finalidade de bronzeamento

Em relação aos hábitos de fotoproteção, 38 professores (76%) fazem uso frequente de óculos escuros durante a exposição solar; 30 (60%) utilizam boné, viseira ou chapéu durante o tempo que se expõem ao sol; 38 (76%) utilizam camiseta de manga curta ou longa e 36 (72%) fazem uso de meias longas ou calça comprida para proteção solar.

Cerca de 42% dos professores usam filtro solar diariamente, 12 (24%) utilizam apenas no verão, 7 (14%) somente durante exercícios ao ar livre e 7 (14%) não fazem uso de protetor solar. O uso diário de filtro solar é mais frequente no sexo feminino (76,2%) do que no sexo masculino (23,8%). Entre os professores que utilizam filtro solar, 32 (74,4%) a preferência é de FPS 30 ou mais. Apenas sete (14%) dos professores utilizam protetor solar na maior parte dos segmentos corporais. Houve predomínio da aplicação de filtro solar no rosto. Outros recursos diários de proteção incluem: camiseta (73%), meia longa ou calça comprida (72%), óculos escuros (76%), boné/viseira ou chapéu (60%) e protetor solar (42%).

Neste grupo, houve relato de queimaduras solares na infância e/ou vida adulta (88%); bronzeamento artificial (2%); tratamento para doenças pré-malignas (16%); história pessoal (12%) e familiar (30%) de câncer cutâneo. Dentre os fatores de risco encontrados estão pele clara, exposição solar desprotegida, queimaduras, presença de pintas e sardas, e histórico familiar de neoplasia cutânea, sendo que 100% têm pelo menos um fator de risco.

De uma forma geral, os resultados obtidos no presente trabalho diferem muito pouco dos dados encontrados por outros autores na população brasileira (HORA et. Al 2003; FABRIS et al, 2012). Isso pode ter diversas explicações. Primeiro, que apesar do conhecimento mais amplo que os professores universitários esperadamente possuem sobre os danos da exposição solar excessiva, o ritmo de vida muito agitado somado às demais sobrecargas sócio-profissionais provavelmente influenciam na atenção a preservação da saúde cutânea. Segundo, o Brasil é um país ensolarado com forte tendência sócio-cultural de valorização do corpo bronzeado.

Terceiro, na cidade de Curitiba predomina grande miscigenação de raças brancas de origem européia e rápidas oscilações climáticas. Quarto, pode indicar a necessidade de consenso, guia ou diretriz atualizada sobre fotoproteção direcionada as características peculiares da população brasileira. Terceiro, aponta a importância da fotoeducação continuada não só para reduzir o risco de neoplasia nos professores, mas também, pela possibilidade de interferir na orientação adequada de medidas fotoprotetoras e sobre os danos da exposição à radiação solar aos seus alunos.

Não obstante às limitações do presente estudo, os achados desta pesquisa demonstram que as medidas preventivas devem ser conhecidas, compreendidas e praticadas sistematicamente por todos profissionais da saúde, principalmente, aqueles que atuam na linha de frente da formação dos novos médicos para o mercado de trabalho.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste grupo de professores, as práticas de exposição solar e as medidas preventivas contra dermatoses causadas pelo sol, em especial o câncer da pele, precisam ser aprimoradas.

REFERÊNCIAS

PURIM KSM, LEITE N. Fotoproteção e exercício físico. Rev Bras Med Esporte, v. 16, n. 3, p 224-229, 2010.

HORA C, BATISTA CVC, GUIMARÃES PB, SIQUEIRA R, MARTINS S. Avaliação do conhecimento quanto à prevenção do câncer de pele e sua relação com exposição solar em frequentadores de academia de ginástica, em Recife. An. Bras. Dermatol. v. 78, n. 6, p. 693-701, 2003.

FABRIS MR, DURÃES ESM, MARTIGNAGO BCF, BLLANCO LFO, FABRIS TR. Avaliação do conhecimento quanto à prevenção do câncer de pele e sua relação com os hábitos da exposição solar e fotoproteção em praticantes de academia de ginástica do sul de Santa Catarina, Brasil. An Bras Dermatol. v. 87 n.1, p. 36-43, 2012.



ELABORAÇÃO DE UMA FERRAMENTA PARA AUXILIAR ESTUDANTES EM ATIVIDADES PRÁTICAS DE VERIFICAÇÃO DE QUALIDADE DE ÁGUA¹

Radamés Gaspar Santos Anacleto, Patrícia Bilotta

radanacleto@hotmail.com, pbilotta@up.com.br

Universidade Positivo, Ciências Biológicas e Pós-Graduação em Gestão Ambiental

1. INTRODUÇÃO

O Brasil possui cerca de 13,8% do deflúvio médio mundial, e é o país detentor da maior disponibilidade de água doce do planeta, entretanto, apresenta deficiências na fiscalização das atividades que comprometem a qualidade dos recursos hídricos e da aplicação da legislação (Buss *et al.*, 2003). Uma das formas para aumentar o apoio popular na conservação de mananciais é a inserção de programas de monitoramento voluntário em comunidades (Agência Nacional das Águas, 2011). A utilização de ferramentas que auxiliem no monitoramento da qualidade de água, por alunos e voluntários, representa um benefício no processo de conscientização e educação ambiental, além de fornecer subsídios para a população exercer seus direitos em debates e cobranças nas decisões tomadas por autoridades. No Brasil diversos pesquisadores já vêm testando a prática de análise de água, como uma forma de envolver a comunidade em debates ambientais (OLIVEIRA e IRAZUSTA, 2013; SOARES, 2012; ZUIN *et al.*, 2009).

Neste cenário surgiu a presente pesquisa, cujo objetivo é conceber uma ferramenta que auxilie tanto no processo de educação, quanto nos processos de conscientização, monitoramento e fiscalização ambiental pela comunidade local. A ferramenta se caracteriza como uma proposta a ser disponibilizada em escolas, para trabalhar diretamente com interdisciplinaridade, cidadania e conscientização.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Utilizando um editor de planilhas, procurou-se desenvolver o arquivo em forma de banco de dados, com tabelas distribuídas em abas (planilhas), divididas em dois grupos: 1) planilhas que possuem campos (ou células) para entrada e saída de dados; 2) planilhas que não os possuem, sendo somente de armazenamento de dados. Optou-se por incluir os índices IQA (Índice de Qualidade de Água) e IBVol (Índice Biológico para Voluntários) em conjunto com características de entorno (ex. mata ciliar, despejos industriais ou domésticos, etc). Por conseguinte, houve a necessidade do levantamento

dos parâmetros necessários para cada índice, bem como das legislações envolvidas e principais aspectos a serem incluídos como parâmetros de observação e descrição para os usuários da ferramenta.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A ferramenta foi dividida em oito abas: as quatro primeiras abas correspondem às etapas que possuem campos para entrada de dados. A quinta, a sexta, a sétima, e a oitava abas correspondem a planilhas de banco de dados, com função de armazenamento (Tabela 1). Como cada aba contém diferentes objetivos, análises, e métodos de utilização, foi incluído um roteiro específico lateralmente nas tabelas interativas de cada etapa.

As planilhas de entrada e saída de dados possuem campos de digitação de entradas-chave específicas. Essas entradas-chave podem ser palavras (dados qualitativos) ou valores numéricos (dados quantitativos) que, ao serem inseridos nos respectivos campos de digitação, proporcionam uma resposta pela ferramenta. As informações qualitativas determinam o conteúdo de outras células. Por exemplo, a classe do corpo d'água determina os valores máximos para os parâmetros de qualidade da água, bem como os usos previstos. As entradas-chave quantitativas expressam o caráter numérico na composição de uma função.

As planilhas de armazenamento foram construídas para servirem como banco de dados. Essas planilhas dividem-se em quatro grupos de informações armazenadas: 1) definições e conceitos de palavras utilizadas na ferramenta; 2) relações entre parâmetros mensurados e observados com a qualidade da água; 3) limites dos parâmetros previstos na legislação para cada uma das classes de corpo de água doce; 4) sugestões para leitura.

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo. O projeto foi contemplado com bolsa de iniciação científica concedida pela Universidade Positivo.



Tabela 1. Funções específicas de cada aba

Aba	Função
ETAPA 1	Introdução dos resultados dos parâmetros físicos, químicos e biológicos, mais utilizados em testes de análise de água. Cálculo e resultado do IQA.
ETAPA 2	Inserção dos resultados de presença ou ausência dos táxons de macroinvertebrados utilizados na composição do IBVol para sua respectiva classificação.
ETAPA 3 – ETAPA 4	Entrada de dados de observações do ambiente (ex. presença de mata ciliar, espumas e etc), e de atividades de entorno (ex. presença de indústrias, despejo de esgotos e etc).
ETAPA 5 – ETAPA 6	Apresentação de alguns dos resultados das etapas anteriores. E exibição conjunta do conceito e relação de parâmetros previamente listados com a água.
BANCO 1	Local em que estão inseridas as definições de termos específicos que foram utilizados na ferramenta (glossário). Essas informações podem ser acessadas a partir de qualquer aba por meio de <i>links</i> .
BANCO 2	Local em que estão contidas informações que poderão ser apresentadas na aba “ETAPA 5 – ETAPA 6”.
BANCO 3	A aba BANCO 3 armazena os valores máximos de cada um dos parâmetros previstos na legislação para as classes de água doce.

Fonte: O autor (2014)

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ferramenta não requer o acesso à internet e é capaz de ser acessada mesmo em computadores com baixos recursos. Nela estão inseridas sugestões de questionamentos para discussão e a introdução e definição de termos relacionados à qualidade de água. Visto que é uma ferramenta de código aberto e de fácil replicação e compartilhamento (via mídia ou rede), ela pode ser adaptada às diferentes particularidades regionais, assim como pode ser aperfeiçoada por seus usuários. Os autores deste trabalho se comprometem a fornecer gratuitamente cópias da ferramenta, para isso, basta entrar em contato pelos e-mails: radanaceto@hotmail.com ou pbilotta@up.com.br.

REFERÊNCIAS

Brasil. Agência Nacional das Águas (ANA). Cuidando das Águas: soluções para melhorar a qualidade dos recursos hídricos. Agência Nacional das Águas; Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, Brasília, 2011. Disponível em: <http://www.pnuma.org.br/admin/publicacoes/texto/Cuidando_das_aguas_final_baixa.pdf>. Acesso em: 09/09/2013.

BUSS, Daniel Forsin *et al.* Bases conceituais para a aplicação de biomonitoramento em programas de avaliação da qualidade da água de rios. Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v.19, n.2, p.465-473, mar./abr. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v19n2/15412.pdf>>. Acesso em: 23/01/2014.

OLIVEIRA, Rosimere de; IRAZUSTA, Silvia Pierre. In: VII Encontro Pesquisa em Educação Ambiental, São Paulo, 2013. Aprendizagem significativa, educação ambiental e ensino de química: a experiência realizada em uma escola pública (Anais eletrônicos). Disponível em: <http://www.epea.tmp.br/epea2013_anais/pdfs/plenary/0020-1.pdf> Acesso em: 23/01/2014.

SOARES, Leonardo Figueiredo et al. Análise de água: uma abordagem CTSA à luz dos documentos oficiais da prática docente no Brasil. VII CONNEPI, 2012. Disponível em: <<http://propi.ifto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/view/3022/2354>> Acesso em: 22/01/2014.

ZUIN, Vânia Gomes et al. O emprego de parâmetros físicos e químicos para a avaliação da qualidade de águas naturais: Uma proposta para a educação química e ambiental na perspectiva CTSA. Química Nova na Escola, São Paulo, v.31, n.1. fev. 2009. Disponível em: <http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc31_1/02-QS-5507.pdf> Acesso em: 22/01/2014.



PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DAS MENINGITES MENINGOCÓCIGAS EM CRIANÇAS NA CIDADE DE CURITIBA-PR¹

Anna Luiza Driessen, Patrícia Carla Zanelatto Gonçalves
annadriessen@yahoo.com.br, patriciacarlazg@hotmail.com
Universidade Positivo, Medicina

1. INTRODUÇÃO

As meningites são infecções que acometem o sistema nervoso central (SNC) levando a manifestações neurológicas e a alterações sistêmicas e estão relacionadas a uma série de complicações tanto imediatas quanto tardias, que podem culminar com danos irreversíveis ao SNC ou, até mesmo, levar a óbito.

No Brasil, observa-se um predomínio do meningococo como agente etiológico das meningites bacterianas em geral. Aproximadamente 20% das meningites bacterianas são causadas pela *Neisseria meningitidis*. Meningites de etiologia bacteriana são as mais temidas, devido ao alto índice de letalidade e de sequelas. As taxas de mortalidade variam de 5 a 10%. (FARIA, FARHAT, 1999).

O prognóstico da meningite bacteriana depende da precocidade do diagnóstico e da instituição do tratamento e das medidas de suporte adequadas. Como geralmente a terapia antimicrobiana inicial é empírica quanto à etiologia e à sensibilidade ao antibiótico é fundamental conhecer os dados epidemiológicos de cada comunidade referentes a essa doença.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de um estudo observacional epidemiológico descritivo em série histórica. A análise do perfil epidemiológico das meningites meningocócicas em crianças foi realizada através dos dados registrados no Sistema Nacional de Agravos de Notificação (SINAN). Foram considerados como critérios de inclusão todos os casos confirmados de meningite meningocócica entre a faixa etária de zero e 10 anos de idade na cidade de Curitiba-PR registrados no SINAN, no período de janeiro de 2001 a dezembro de 2012.

Os critérios de exclusão foram os casos não confirmados de meningite meningocócica e padrões fora da faixa etária ou período estipulado.

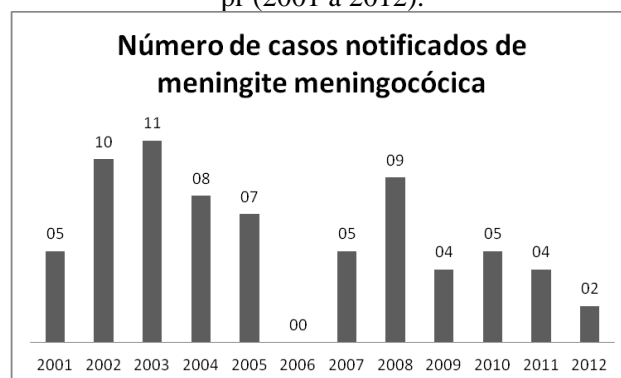
Através dos dados foram analisadas as seguintes variáveis: sexo, idade em anos completos, vacinação, sinais e sintomas, punção lombar, aspecto do líquido, e evolução do caso.

O banco de dados foi armazenado e analisado no Excel® e os testes estatísticos pertinentes foram realizados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente estudo, no período de 2001 a 2012, o número de casos de meningite meningocócica em crianças de zero a 10 anos em Curitiba totalizou 134, apresentando uma incidência de 7,44 casos por 100.000 habitantes. Destes, 70 casos ocorreram em crianças com até 10 anos de idade (gráfico 1).

Gráfico 1 - número de casos de meningite meningocócica em crianças notificados em Curitiba-PR (2001 a 2012).



A incidência da doença meningocócica em países desenvolvidos apresenta variação de menos de 1/100.000 habitantes (França, Estados Unidos) até 4-5/100.000 (Inglaterra e País de Gales, Escócia, Espanha), nos últimos anos (NUNES et al, 2011). Na cidade de São Paulo, de acordo com dados do Datasus, a incidência de meningite meningocócica no mesmo período da nossa avaliação, 2001 a 2012, é de 4,6 por 100 mil hab .

No Brasil a faixa de idade mais comum é entre o terceiro mês e o terceiro ano de vida (CENTRO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA, 2008). A faixa etária predominante encontrada em Curitiba, no período descrito, foi em menores de 5 anos de idade, correspondendo a 85% dos casos, sendo 30 casos em menos de 1 ano e 30 em crianças de 1 a 5 anos.

Em relação ao sexo, 51,5% ocorreram no sexo feminino e 48,5% no sexo masculino.



Os principais sinais e sintomas presentes em nosso estudo foram febre (91%), vômito (83%), seguidos em menor proporção por rigidez de nuca (50%) e cefaléia (32%). A febre foi o sintoma predominante em lactentes. Metade dos sujeitos apresentaram outros sintomas, sendo os principais sonolência e irritabilidade (Gráfico 3).

Gráfico 3 - sinais e sintomas encontrados nos casos notificados de meningite meningocócica em Curitiba-pr (2001-2012).



Os sinais e sintomas de meningite estão relacionados com achados inespecíficos associados a uma infecção sistêmica com manifestações de irritação meníngea. Nos lactentes a rigidez de nuca nem sempre está presente, assim como os sinais meníngeos, devendo ser valorizado o encontro de abaulamento e/ou aumento da tensão da fontanela, acompanhado de febre, irritabilidade, gemência, inapetência e vômito (BRANCO et al, 2007). Em um estudo realizado em Belo Horizonte em 2002, a febre também foi o achado predominante nos casos de meningite meningocócica em 17% dos casos (ROMANELLI et al, 2002).

A punção lombar foi efetuada em todos os casos. Quanto ao aspecto do líquido, a maioria (63%) apresentou aspecto turvo. O líquido com aspecto límpido foi encontrado em 17% dos casos.

Apenas um caso no período avaliado evoluiu para óbito. Esse dado está muito abaixo do encontrado na literatura, que aponta uma mortalidade em 5-10% dos casos. No Rio de Janeiro taxa de casos de doença meningocócica que evoluíram para o óbito foi de 20,5% (DE MORAES, BARATA, 2005). A explicação para esse achado deve-se ao fato de que foram incluídos no estudo apenas casos de meningite meningocócica, sendo que os casos de doença meningocócica ou meningococemia não entraram nos critérios de avaliação.

Não foi possível realizar a análise da cobertura vacinal dos casos de meningites meningocócicas

devido a quase totalidade dos casos notificados ter o campo da vacinação ignorado.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Curitiba apresenta uma incidência elevada de casos de meningite meningocócica comparando-se a outra capital do sudeste e bem elevada comparativamente aos dados de países desenvolvidos. O predomínio da faixa etária em menos de 5 anos segue o padrão encontrado na literatura. Nesta idade os sinais e sintomas são inespecíficos, devendo sempre valorizar a presença de febre associada a vômito e sinais meníngeos. Em lactentes o diagnóstico torna-se ainda mais difícil devido a ausência muitas vezes de sinais de irritação meníngea, portanto, devemos nos atentar a sinais como sonolência e irritabilidade como indicativos de meningite bacteriana. O diagnóstico e tratamento precoces diminuem drasticamente a mortalidade e sequelas.

REFERÊNCIAS

- FARIA SM, FARHAT CK. Meningites bacterianas: diagnóstico e conduta. *J Pediatr*. 1999; 75(1): 46-56.
- NUNES CLX, et al. Prevalência de sorogrupos de *Neisseria meningitidis* causadores de doença meningocócica no estado da Bahia de 1998 a 2007. *Revista Baiana de Saúde Pública*. v.35, n.3, p.676-686 jul./set. 2011.
- CENTRO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA – CVE – Divisão de Doenças de Transmissão Respiratória / www.cve.saude.sp.gov.br (15/08/2008).
- BRANCO RG et al Meningococcal disease and meningitis. *J. Pediatr (Rio J)* 2007 83(2suppl):S46-53.
- ROMANELLI RMC et al. Etiologia e evolução das meningites bacterianas em centro de pediatria. *J Pediatr (Rio J)* 2002; 78 (1):24-30
- DE MORAES JC, BARATA RB. A doença meningocócica em São Paulo, Brasil, no século XX: características epidemiológicas. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 21(5):1458-1471, set-out, 2005.



CONHECIMENTO DOS ATLETAS SOBRE A RELAÇÃO SAÚDE BUCAL X DESEMPENHO

Igor Zen, Núbia Mazzetto, Stephanye Biss, Paula Porto Spada

igorzen@hotmail.com, portopaula@hotmail.com

Universidade Positivo, Odontologia

1. INTRODUÇÃO

O Triathlon é uma modalidade esportiva que combina, de forma sequencial e sem interrupção, provas de natação, ciclismo e corrida. As provas oficiais (para homens e mulheres) podem ter, no máximo, 51,5 km de percurso total. Sendo assim um esporte que exige do atleta grande dedicação de treinos, assim como uma boa alimentação e também um grande consumo de energia (Heim MAN, PIBITI, Curitiba: 2013). Cada modalidade esportiva requer um treinamento específico e sua reposição energética é fundamental para dar continuidade a atividade, manutenção e aumento do desempenho do atleta. A reposição é realizada normalmente pela ingestão de carboidratos em formas líquidas e pastosas, além de repositores de sais minerais que apresentam em sua composição elementos ácidos (Tirapegu J, 1.ed. São Paulo: Atheneu, 2005). As particularidades da alimentação do atleta propiciam e dão subsídios ao desenvolvimento de doença periodontal e cárie. Sabe-se que o substrato necessário para o desenvolvimento dessas patologias faz parte da suplementação dos atletas. Outros fatores colaboram para o desenvolvimento dessas doenças, como a diminuição da produção da saliva durante exercício físico, o tempo de permanência do substrato em contato com os elementos dentários e tecidos periodontais, a falta da higienização bucal após o treinamento e o uso de repositores ácidos. Esses fatores predispõem às doenças bucais, sendo o controle deles importante, já que a falta de saúde bucal pode afetar o desempenho do atleta. Sabe-se que as doenças periodontais afetam a saúde geral, assim como patologias gerais podem afetar o início e progressão de doenças periodontais. Dentre as diferentes doenças sistêmicas, as cardiovasculares (aterosclerose, acidentes vasculares cerebrais e infarto agudo do miocárdio) demonstram ter uma forte relação, além das doenças respiratórias (pneumonias, bronquites e enfisemas). Além de afetar o desempenho físico e estar relacionada a doenças de saúde geral, as doenças relacionadas ao periodonto podem causar danos graves à saúde e em casos extremos levar ao óbito. Por isso, o cuidado com a saúde bucal é muito importante, não apenas para a manutenção de saúde na cavidade oral, mas também para o bem estar do paciente em geral.

O objetivo do projeto foi descobrir se atletas profissionais possuem conhecimento sobre a relação saúde bucal e desempenho, e como podem melhorá-la.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foram avaliados 132 atletas, 45 profissionais do triathlon e 87 amadores, com idade entre 16 e 65 anos, de ambos os sexos. Foi aplicado um questionário, com 20 perguntas objetivas, que foram distribuídos em academias e maratonas que ocorreram em Curitiba nos meses de abril e maio de 2014.

3. RESULTADOS

Os resultados apresentados nos mostram a grande diferença entre os atletas de alto rendimento e amadores. Os atletas de alto rendimento entrevistados parecem não relacionar a saúde bucal ao seu desempenho, favorecendo o aparecimento das doenças que acometem a cavidade bucal e também doenças sistêmicas, que podem interferir nos treinos e desempenho (Almeida RF, Rev Port Clin Geral 2006;22:379-90).

Os atletas amadores mostraram-se mais cuidadosos em relação à escovação e saúde.

É necessário conscientizar os atletas em relação à importância da Odontologia Esportiva e orientá-los para os cuidados com a saúde bucal, ressaltar a relação saúde bucal X saúde sistêmica X desempenho nos treinos e competições (Kracher CM, 2011) e (Mandinos et al., 2001)

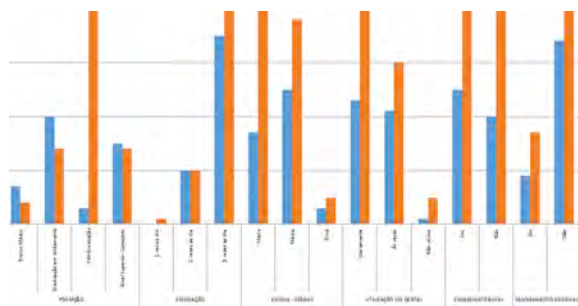
Através dos questionários respondidos, obtivemos as seguintes respostas: Atletas Profissionais (AP) e Atletas Amadores (AA)

Formação: Ensino Médio: 7 (AP) e 4 (AA), Graduação em andamento: 20 (AP) e 14 (AA), Pós-Graduação 3 (AP) e 48 (AA), Ensino Superior Completo: 15 (AP) e 14 (AA). **Escovação:** 1 vez ao dia: 0 (AP) e 1 (AA), 2 vezes ao dia: 10 (AP) e 10 (AA), 3 vezes ao dia: 35 (AP) e 76 (AA). **Cerdas das escovas:** Macia: 17 (AP) e 44 (AA), Média: 25 (AP) e 38 (AA), Dura: 3 (AP) e 5 (AA). **Utilização de Fio Dental:** Diariamente: 23 (AP) e 52 (AA), Às



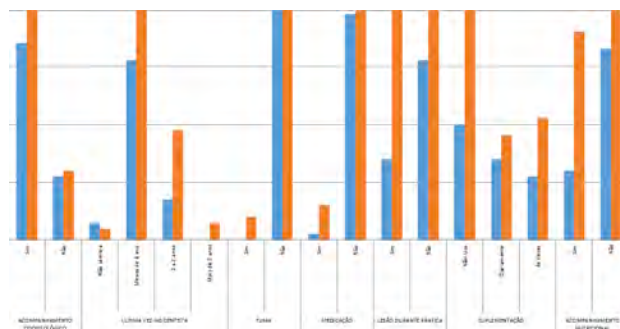
vezes: 21 (AP) e 30 (AA), Não utiliza: 1 (AP) e 5 (AA). **Uso de Enxaguante Bucal:** Sim: 25 (AP) e 46 (AA), Não: 20 (AP) e 41 (AA). Sangramento Gengival: Sim: 9 (AP) e 17 (AA), Não: 34 (AP) e 72 (AA).

Gráfico 1.



Faz acompanhamento odontológico: Sim: 34 (AP) e 75 (AA), Não: 11 (AP) e 12 (AA). Última Vez no Dentista: Não Lembra: 3 (AP) e 2 (AA), Menos de um ano: 31 (AP) e 67 (AA), 1 a 2 anos: 7 (AP) e 19 (AA), Mais de 2 anos: 0 (AP) e 3 (AA). **Tabagista:** Sim: 0 (AP) e 4 (AA), Não: 41 (AP) e 87 (AA). **Uso de Medicação:** Sim: 1 (AP) e 6 (AA), Não: 39 (AP) e 86 (AA). **Lesão durante prática:** Sim: 14 (AP) e 42 (AA), Não: 31 (AP) e 45 (AA). **Uso de Suplemento:** Não usa: 20 (AP) e 48 (AA), Diariamente: 14 (AP) e 18 (AA), Às vezes: 11 (AP) e 21 (AA). **Faz acompanhamento Nutricional:** Sim 12 (AP) e 36 (AA), Não: 33 (AP) e 51 (AA).

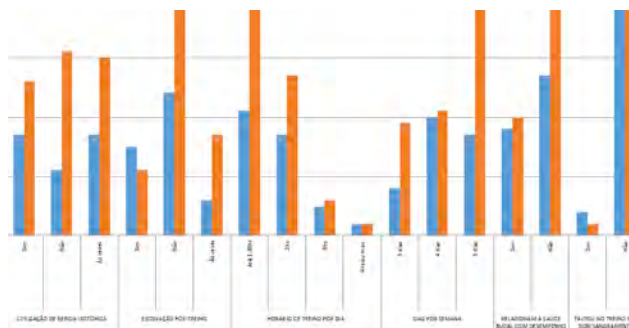
Gráfico 2.



Uso de bebida Isotônica: Sim: 17 (AP) e 26 (AA), Não: 11 (AP) e 31 (AA), Às vezes: 17 (AP) e 30 (AA). **Escovação Pós-Treino:** Sim: 15 (AP) e 11 (AA), Não: 24 (AP) e 59 (AA), Às vezes: 6 (AP) e 17 (AA). **Horário de treino por dia:** Até 1:30hs: 21 (AP) e 52 (AA), 2hs: 17 (AP) e 27 (AA), 3hs: 5 (AP) e 6 (AA), 4hs ou mais: 2 (AP) e 2 (AA). **Dias por semana:** 3 dias: 8 (AP) e 19 (AA), 4 dias: 20 (AP) e 21 (AA), 5 dias: 17 (AP) e 47 (AA). **Relacionam a saúde bucal com desempenho:** Sim: 18 (AP) e 19 (AA), Não: 27 (AP) e 67 (AA). **Faltou**

no treino por dor/sangramento: Sim: 4 (AP) e 2 (AA), Não: 41 (AP) e 85 (AA).

Gráfico 3.



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos atletas entrevistados observou-se que grande parte dos que praticam o triathlon possuem ensino superior completo e pós-graduação, hábito de escovação normal de 3 vezes ao dia e a utilização de suplementação alimentar é baixa.

- Observou-se que os atletas entrevistados não fazem relação entre a saúde bucal e o seu desempenho. Dos 42 atletas de alto rendimento, apenas 18 relacionaram a saúde bucal com seu desempenho no esporte.

- Observou-se que mais da metade dos atletas não escovam os dentes após realizarem suas atividades, deixando assim o meio bucal mais suscetível ao aparecimento de doenças periodontais e cáries, podendo ocorrer diminuição do rendimento do atleta.

- É necessário informar os atletas sobre a relação saúde bucal X saúde sistêmica X desempenho.

REFERÊNCIAS

Almeida RF, Pinho MM, Lima C, Faria I, Santos P, Bordalo C. Associação entre doença periodontal e patologias sistêmicas. Rev Port Clin Geral 2006;22:379-90.
Heim MAN, Preis C, Karam LZ, Bertassoni NL. Efeitos da utilização de polainas de compressão em triatletas - salto vertical de 1 minuto. PIBITI Curitiba: 2013.
Kracher CM, Smith WS. Sports-related dental injuries and sports dentistry. Dentalcare.com 2011.
Tirapegu J. Nutrição, metabolismo e suplementação na atividade física. 1.ed. São Paulo: Atheneu, 2005, 351 p.



RECONHECENDO A DOR NO RECÉM NASCIDO: ATITUDES E PRÁTICAS ADOTADAS POR PROFISSIONAIS DE SAÚDE EM TERAPIA INTENSIVA NEONATAL

Rafaella Ferreira¹, Cristina Terumi Okamoto²

rafaellaferreira@hotmail.com.br, cristoka@livemail.com.br.

INTRODUÇÃO

A dor é uma resposta do organismo a uma lesão tecidual que leva o indivíduo a reagir para eliminar o estímulo doloroso. Antigamente a ideia de que o recém-nascido (RN) não sentia dor era amplamente difundida,^{1,2} mas hoje se sabe que a partir de 22-29 semanas de gestação toda a superfície corporal do feto já apresenta receptores para a dor.^{2,3} Além disso, se sabe que o recém nascido apresenta uma resposta exagerada ao estímulo doloroso e uma modulação deficiente.^{2,4} O RN que necessita dos cuidados da Unidade de Terapia Intensiva neonatal (UTIN) passa diariamente por diversos procedimentos potencialmente dolorosos.¹ Porém, o emprego de analgesia na rotina das UTIN é insuficiente e inadequado.¹

Visto isto, desenvolveu-se esse estudo com o objetivo de identificar as atitudes e práticas adotadas pelos profissionais da área de saúde de UTIN de Curitiba-BR, na avaliação da dor do recém nascido, assim como a frequência do emprego de analgesia.

METODOLOGIA

Estudo prospectivo transversal com aplicação de questionários, com questões fechadas e abertas referentes ao reconhecimento, tratamento e prevenção da dor no recém-nascido em quatro UTIN de Curitiba. O total de questionários entregues foi 229, destes foram respondidos 116. Dentre os profissionais de saúde que participaram do estudo 17,24% eram Médicos, 2,58% Médicos residentes, 21,55% Enfermeiros, 48,13% Técnicos em Enfermagem e 8,62% eram Fisioterapeutas. Por tratar-se de um estudo descritivo e exploratório foram calculadas, apenas, as frequências de variáveis previamente determinadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A permanência de recém-nascidos em UTIN submete essas crianças a um grande número de

procedimentos dolorosos,⁵ estudos realizados em UTIN observaram que, em média, cada RN é submetido a 14 procedimentos dolorosos por dia.⁶

A dor pode ser mensurada por meio sinais objetivos de alteração fisiológica e comportamental. O reconhecimento da dor pode ser comprometido pelo desconhecimento dos métodos para avaliação da dor ou falta de instituição de um protocolo na unidade neonatal.⁵ No Reino Unido mais de 80% das unidades neonatais não tem um protocolo para avaliação da dor.⁷

Participaram do estudo 116 profissionais da saúde que trabalham em UTIN de quatro hospitais de Curitiba-PR, destes 52,58% utilizam alguma escala de avaliação da dor, o que contrapõem estudo realizado em Salvador- BR, no qual foram entrevistados 81 profissionais da área da saúde que trabalhavam em UTIN, apenas 4,9% relataram a existência de um protocolo nos serviços em que trabalham.⁵

Na literatura são descritos vários instrumentos para a avaliação da dor no recém-nascido, são baseados em parâmetros fisiológicas e comportamentais.^{5,8} No nosso trabalho, as escalas mais citadas foram NIPS (30,17%), CRIES(10,34%), NFCS(1,17%) e PIPP(1,17%), que são as mais indicadas para avaliação de dor nessa idade.^{8,9}

Os parâmetros mais citados foram choro (82,75%), expressão facial (81,03%) e aumento da frequência cardíaca (68,10%), o que esta de acordo com os resultados observados na literatura.^{5,9} No artigo de Elizabeth Dodds publicado em 2003, choro foi o parâmetro mais citado, sendo utilizado por 86% dos entrevistados, seguido por expressão facial, utilizado por 76% dos entrevistados.⁹

A carência do emprego de um método para identificar a dor compromete também o manejo desta.⁶ Abordagens farmacológicas e não farmacológicas podem ser utilizadas e a maioria das revisões sobre o tratamento da dor enfatiza o uso simultâneo de ambas. Os mais eficazes são os

Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo. O projeto foi contemplado com bolsa de iniciação científica concedida pela Universidade Positivo.



seguintes: o uso de substâncias adocicadas por via oral, do tipo sacarose, glicose e frutose, a sucção não nutritiva, a amamentação, o contato pele-a-pele, o Método Canguru e a diminuição da estimulação tátil.⁸

Mesmo com a eficácia reconhecida, métodos não farmacológicos para controle da dor ainda são subutilizados.^{7,9} Quando questionados quanto ao feito o tratamento da dor em RN submetido a procedimento potencialmente doloroso houve discordância entre o manejo do RN a termo e do prematuro, sendo que 37,89% e 37,06% utilizam a sucção não nutritiva e solução de glicose 25%, respectivamente, no RN a termo, já no prematuro, os principais métodos utilizados foram posicionamento confortável (21,55%), sucção não nutritiva (19,83%) e solução glicosada 25% (19,83%). Na literatura alguns artigos citam sucção não nutritiva com principal método utilizado, aparecendo em até 66% das entrevistas,⁹ em outros, o principal método é contato pele-a-pele.⁵

Quanto aos principais medicamentos utilizados no controle da dor os mais citados são paracetamol, a morfina e fentanil.^{5,7,9} No estudo de Maria Thaís Calasans e Durval Campos Kraychette o fármaco mais utilizado foi o Fentanil (14%), seguido da morfina (13,8%).⁵ No nosso trabalho, fentanil também foi o medicamento mais utilizado (50,86%) seguido por paracetamol (44,83%), dipirona (37,07%) e morfina (25%). A dipirona foi um medicamento muito citado, embora seu emprego não seja aconselhável devido falta de estudos que respaldem o emprego clínico dessa substância.⁵ O desconhecimento das reações adversas é um dos motivos do subtratamento da dor pelas equipes de saúde das UTIN.⁶ Os efeitos colaterais mais lembrados na pesquisa foram bradicardia ou hipotensão (31,89%), depressão respiratória (27,58%) e sedação (21,55%).

Os fármacos opióides são eficazes e seguros de serem utilizados nessa faixa etária,⁵ entretanto apenas 20,68% dos entrevistados afirmaram usar a morfina como método de tratar a dor. A subutilização pode ser explicada pelo desconhecimento ou receio dos possíveis efeitos colaterais dessa droga e também pela falta de um protocolo para manejo da dor nas UTIN participantes do estudo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de ter sido constatado uma quantidade considerável de participantes que dizem utilizar as escalas de avaliação da dor, a grande maioria quando questionados sobre os parâmetros utilizados para a avaliação cita uma mistura dos elementos presentes nas várias escalas, o que sugere que não existe nenhum parâmetro uniforme para avaliação da dor dentro das UTIs neonatais estudadas até o momento. Além disso, mesmo havendo métodos de tratamento e prevenção eficazes observou-se uma subutilização dos métodos farmacológicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- GUYTON, A.C.; HALL, J.E.; Tratado de fisiologia médica. 11ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2006.
- 2- FITZGERALD, M.; The development of nociceptive circuits. *Nat Rev Neurosci.* 2005; 6: 507-20.
- 3- CLOHERTY, J.P.; EICHENWALD, E.C.; STARK, A.R. Manual de neonatologia. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.
- 4- KRAYCHETE, D.C.; GOZZANI, J.L.; KRAYCHETE, A.C. Dor neuropática: Aspectos neuroquímicos. *Rev Bras Anestesiologia.* 2008; 58: 5:492-505
- 5- SLATER, R.; FITZGERALD, M.; MEEK, J. Can Cortical Responses Following Noxious Stimulation Inform Us About Pain Processing in Neonates?. *Semin Perinatol.* Elsevier. Oct. 2007. pp. 298 – 302. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0146000507000717>. Acesso: 02.jun.2014.
- 6- JOHNSTON, C.C.; FERNANDES, M.A.; CAMPBELL-YEO, M. Pain in neonates is different. *Pain* 152. Mar. 2011. pp. 65 – 73. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304395910006160>. Acesso: 02.jun.2014.
- 7- ANAND, K.J.S. Assessment of neonatal pain. UpToDate. 2012. Disponível em: <http://www.uptodate.com/online>. Acesso em: 25/04/2012
- 8- MAIA, A.C.A.; COUTINHO, S.B. Fatores que influenciam a prática do profissional de saúde no manejo da dor do recém-nascido. *Rev Paul Pediatr* 2011;29(2):270-6.
- 9- BARTOCCI, M.; BERGQVIST, L.L.; LAGERCRANTZ, H.; ANAND, K.J.S. Pain activates cortical areas in the preterm newborn brain. *Pain* 122. Mai. 2006. pp. 109 -117. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304395906000431>. Acesso: 02.jun.2014.

Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo. O projeto foi contemplado com bolsa de iniciação científica concedida pela Universidade Positivo.



INFLUÊNCIA DA TÉCNICA DE CONDICIONAMENTO INTERNO DE UMA VITROCERÂMICA REFORÇADA COM DISSILICATO DE LÍTIO¹

Ricardo Bressan, Samantha Schaffer Pugsley Baratto, Carla Castiglia Gonzaga, Leonardo Fernandes da Cunha, Adilson Yoshio Furuse, Gisele Maria Correr Nolasco

bressan.r@hotmail.com, samanthapugsley@gmail.com, carlacgonzaga2@gmail.com, cunha_leo@me.com,
ayfuruse@gmail.com giselenolasco@up.com.br

Universidade Positivo, Odontologia

1. INTRODUÇÃO

A cimentação adesiva de restaurações cerâmicas é um procedimento complexo que requer o conhecimento de princípios relacionados aos sistemas adesivos, cimentos resinosos e tratamento da superfície interna das peças. Uma ligação durável e confiável geralmente é tentada através de dois mecanismos principais: (1) retenção micromecânica nas porosidades oriundas do condicionamento com ácido fluorídrico ou (2) asperização com jateamento, associado a um agente de união silano. A literatura, entretanto, é controversa relata ineficácia ou inatividade do silano aplicado e no tratamento da peça realizado pelo operador (BARGHI et al., 1999; HOOSHMAND et al., 2002).

O resultado da reação química entre o ácido fluorídrico e a sílica presente na cerâmica é um sal denominado hexafluorossilicato, que deve ser removido por jato de água. Alguns autores sugerem que esta camada deveria ser removida com banho em solução alcoólica em cuba de ultrassom ou através de condicionamento adicional com ácido fosfórico (MAGNE & CASCIONE, 2006; KINA & BRUGUERA, 2007). Assim, espera-se que esta limpeza com jato de água seria suficiente para a remoção total deste precipitado e se a sua presença seria prejudicial à adesão de cimentos resinosos. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi avaliar a resistência de união de um cimento resinoso à uma vitrocerâmica reforçada por dissilicato de lítio após técnica convencional de condicionamento com ácido fluorídrico e técnicas alternativas nas quais realizam-se a limpeza com ácido fosfórico ou banho de ultrassom da cerâmica recém-condicionada.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para este trabalho foram utilizados 12 discos de uma vitrocerâmica injetável (IPS e.max Press HT ingot-Ivoclar Vivaden, Liechtenstein) com espessura de 1 mm x 15 mm. Os discos foram incluídos em tubos de PVC 3/4" com resina acrílica autopolimerizável e tiveram suas superfícies polidas

em uma politriz semi-automática (Ecomet 3, Buehler, Lake Bluff, IL, EUA) empregando lixas de granulometria sequencial (#300, 400 e 600). Os discos incluídos foram aleatoriamente distribuídos em três grupos (n=4) de acordo com o tratamento da superfície: 1) controle - condicionamento com ácido fluorídrico por 20 s, lavagem por 20 s, aplicação de silano; 2) condicionamento com ácido fluorídrico por 20 s, lavagem por 20 s, limpeza com ácido fosfórico por 20 s, lavagem por 20 s, aplicação de silano; 3) condicionamento com ácido fluorídrico por 20 s, lavagem por 20 s, limpeza com banho com álcool etílico a 90° em cuba de ultrassom (Cristofoli, Campo Mourão, PR, Brasil) por 4 min, lavagem por 20 s, aplicação de silano.

Em seguida, 4 matrizes de silicone, (1 x 1 mm) foram posicionadas sobre cada espécime de cerâmica e preenchidos com o cimento resinoso fotoativado (Vitique, DMG, Alemanha), totalizando 4 corpos de prova por superfície cerâmica (n=16). O cimento foi manipulado segundo as recomendações do fabricante e fotoativado por 40 segundos. Após dez minutos, o molde de silicone foi removido e os espécimes foram então armazenados em água destilada a 37°C por 48 horas.

Decorrido o período de armazenamento, os espécimes foram adaptados a um dispositivo da máquina de ensaio universal (Emic DL 2000) e submetidos ao ensaio mecânico de microcisalhamento à velocidade de 0,5 mm/min. Após os ensaios, as superfícies dos espécimes foram examinadas com uma lupa estereoscópica (com aumento de 40X) para determinação do modo de falha, classificando-as em falhas adesivas, coesivas ou mistas.

Os dados foram submetidos à análise estatística (ANOVA um critério) ao nível de significância de 5%.

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo. O projeto foi contemplado com bolsa de iniciação científica concedida pela Universidade Positivo.



3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores das médias de resistência da união ao microcisalhamento (MPa) e desvio-padrão de cada grupo estudado são mostrados na Tabela 1.

Tabela 1. Médias (MPa) e desvio padrão obtidos para os diferentes grupos.

Grupo	Resistência de união (Média e DP)
G1 - Controle	11,49 ± 5,58 A
G2 - Ácido fosfórico	12,51 ± 4,03 A
G3 - Banho em álcool em ultrassom	10,11 ± 5,33 A

De acordo com a análise de variância (ANOVA um critério), não houve diferença estatística significativa entre os grupos ($p > 0,05$). Com relação à análise das falhas após ensaio mecânico de microcisalhamento, pode-se observar que a maioria dos grupos apresentaram maior frequência de falhas adesivas (entre o cimento e a cerâmica).

Neste estudo, as técnicas de limpeza superficial estudadas não influenciaram a resistência adesiva do cimento resinoso fotoativado. Estes resultados estão de acordo com os resultados de BELLI et al. (2010), nos quais uma vitrocerâmica reforçada com dissilicato de lítio não foi influenciada pela técnica de limpeza da cerâmica após o condicionamento com ácido fluorídrico a 10%. Segundo estes autores, a camada de resíduos formada após o condicionamento com ácido fluorídrico é mais fina e não afeta negativamente a resistência adesiva do cimento a base de resina à cerâmica.

Um cimento a base de resina fotoativado foi empregado no presente trabalho. É importante salientar que no presente trabalho o cimento foi exposto diretamente à luz do aparelho fotopolimerizador. O possível efeito atenuador da irradiância causado pela interposição de cerâmicas poderia gerar resultados diferentes. Também cabe ressaltar que o tipo, opacidade e espessura da cerâmica também poderiam gerar resultados diferentes, considerando o seu efeito no grau de conversão neste tipo de cimento ativado exclusivamente pela ação da luz (RUNNACLES et al., 2014).

Em geral, foram observadas falhas adesivas entre cerâmica e cimento resinoso. Estes resultados podem estar relacionados com a distribuição de tensões na interface adesiva originada em testes de resistência ao microcisalhamento, nos quais a área correspondente à interface adesiva é menor.

É importante salientar que o tratamento interno de uma peça protética totalmente cerâmica não se resume apenas à limpeza de eventuais sais formados após a aplicação de ácido fluorídrico. A silanização e a aplicação de adesivo também são passos importantes e que não podem ser negligenciados, pois são tão importantes quanto o condicionamento interno da cerâmica.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados, pode-se concluir que a técnica de limpeza da cerâmica recém-condicionada não interfere nos valores de resistência de união cimento resinoso/cerâmica.

REFERÊNCIAS

- BARGHI, N. et al. "Effects of the solvents on bond strength of resin bonded porcelain". *J Oral Rehabil*, v. 26, n. 11, p. 853-857, 1999.
- BELLI, R. et al. "Post-etching cleaning and resin/ceramic bonding: microtensile bond strength and EDX analysis". *J Adhes Dent*, v. 12, no. 4, p. 295-303, 2010.
- HOOSHMAND, T.; VAN NOORT, R.; KESHVAD, A. "Bond durability of the resin-bonded and silane treated ceramic surface". *Dent Mater*, v. 18, no. 2, p. 179-188, 2002.
- KINA, S.; BRUGUERA, A. *Invisível: restaurações estéticas cerâmicas*. Maringá: Dental Press, 2007.
- MAGNE, P.; CASCIONE, D. "Influence of post-etching cleaning and connecting porcelain on the microtensile bond strength of composite resin to feldspathic porcelain". *J Prosthet Dent*, v. 96, no. 5, p. 354-361, 2006.
- RUNNACLES, P. et al. "Degree of conversion of a resin cement light-cured through ceramic veneers of different thicknesses and types". *Braz Dent J*, v. 25, no. 1, p. 38-42, 2014.



AVALIAÇÃO DA ADAPTAÇÃO MARGINAL E INTERNAL DE COPINGS EM ZIRCÔNIA CONFECCIONADOS SOBRE DIFERENTES MATERIAIS¹

Eduardo Hemming, Ana Paula Sponchiado, Rogério Goulart da Costa, Carla Castiglia Gonzaga, Bárbara Pick Ornaghi, Gisele Maria Correr Nolasco

eduardohemming@gmail.com, anapsponchiado@up.com.br, rogicosta@gmail.com,
carlacgonzaga2@gmail.com, bpo@up.com.br, gmcnolasco@gmail.com

Universidade Positivo, Odontologia

1. INTRODUÇÃO

O sucesso das restaurações em cerâmica em longo prazo depende de vários fatores, entre eles da adaptação marginal e interna das peças (SCOTTI et al., 2011). Um espaço significativo entre o dente e a restauração expõe os materiais cimentantes ao meio ambiente bucal, resultando em microinfiltração pode resultar em inflamação dos tecidos periodontais, cáries secundárias e subsequente falha da prótese (SAILER et al., 2007).

A adaptação das peças cerâmicas pode ser influenciada por vários fatores, dentre eles está o material utilizado para confecção do troquel. Materiais dimensionalmente precisos para confecção de troqueis são um ponto crítico para a adaptação de próteses fixas e se tornam ainda mais importantes quanto maiores forem a extensão e a complexidade das peças protéticas (PAQUETTE et al, 2000).

Dessa forma, novos materiais para troquel tem sido desenvolvidos para substituir os gessos odontológicos. Tais materiais devem ser dimensionalmente estáveis, de fácil manipulação, apresentar boa reprodução de detalhes, superfície lisa e dura, suportar a remoção do modelo do molde e os procedimentos subsequentes de manipulação sem fraturar ou desgastar a superfície (COMBE et al., 1971).

O objetivo desse estudo foi avaliar a adaptação marginal e interna de copings em zircônia confeccionados sobre novos materiais para troquel (Tabela 1).

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Dez pré-molares humanos, doados pelo banco de dentes da Universidade Positivo e previamente utilizados em outro estudo sobre colagem de bráquetes (CEP#411ext044/2011-10), foram preparados para coroa total. Em seguida, cada dente preparado foi moldado três vezes utilizando silicone polimerizada por adição (Futura AD, NovaDFL, Rio de Janeiro, RJ, Brasil). Cada um dos moldes de cada preparo foi vazado com um dos materiais para troquel (G1 - Resina de poliuretano, Novox,

Talladium; G2 - Gesso tipo IV, Durone IV, Dentsply; G3 - Gesso tipo IV de baixa expansão de presa, Zero Stone, Dentona), os quais foram manipulados de acordo com as instruções dos fabricantes.

Os troqueis foram escaneados e trinta copings de zircônia estabilizada por ítrio, com uma espessura de 0,7 mm, foram confeccionados por um sistema CAD/CAM (Ceramill, Amannggirback, Curitiba, Brasil).

Os copings foram preenchidos com silicone por adição leve (Futura AD, NovaDFL, Rio de Janeiro, RJ, Brasil) e posicionados sobre o dente preparado. Uma camada fina do silicone representava a desadaptação interna e marginal entre o coping e o preparo. Após a polimerização do silicone e da remoção do coping, foi injetado silicone de adição de consistência regular (Futura AD, NovaDFL, Rio de Janeiro, RJ, Brasil) dentro do coping para criar uma réplica do dente preparado. Após a polimerização do silicone regular, a réplica de silicone foi removida do coping (SCOTTI et al., 2011).

As réplicas foram cortadas ao longo eixo no sentido méso-distal e vestibulo-lingual com uma lâmina de bisturi, assim quatro fragmentos por réplica foram obtidos. As quatro secções transversais de cada réplica foram posicionadas em um scanner de bancada (CP 180 HP Photomsmart, HP, EUA) para digitalização. Em seguida a espessura do silicone leve, foi medida por um único operador calibrado, utilizando um software analisador de imagens (ImageJ, U.S.National Institutes of Health, Bethesda, Maryland, EUA). A espessura de cada secção transversal de cada fragmento da réplica foi medida em quatro pontos, conforme descrito abaixo:

- Desadaptação marginal (P1): representado pela espessura do silicone leve na região marginal do preparo.
- Desadaptação na parede axial (P2): discrepância representada pela distância entre o preparo do dente e a superfície interna do coping na altura do terço médio da parede axial.

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



- Desadaptação no ângulo áxio-oclusal (P3): representado pela espessura do silicone leve entre a região do ângulo áxio-oclusal.

- Desadaptação na área oclusal (P4): discrepância na região oclusal.

Os dados foram submetidos à análise estatística (ANOVA dois critérios e teste de Tukey) com nível de significância de 5%.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 2. Médias e desvios-padrão (entre parêntesis) dos valores de desadaptação (μm) para os materiais para troquel nos diferentes pontos de medida*

Material para troquel	P1	P2	P3	P4
Novox	140(40)a	40(10)a	70(20)a	230(70)a
Durone	150(60)ab	50(30)a	90(20)ab	250(90)a
Z. Stone	210(60)b	50(10)a	110(50)b	240(70)a

* Letras diferentes nas colunas indicam diferença estatística entre os materiais para troquel nos diferentes pontos.

De acordo com a análise de variância houve diferença estatística significativa para os fatores material e ponto de medida ($p < 0,05$). Com relação aos materiais, os valores de desadaptação foram: $\text{Novox} \leq \text{Durone} \leq \text{Zero Stone}$ nos pontos P1 e P3. Não houve diferença entre os materiais nos pontos P2 e P4. Com relação aos pontos de medida, os valores de desadaptação foram: $\text{P2} < \text{P3} < \text{P1} < \text{P4}$, independentemente do material. Os maiores valores de desadaptação foram observados nos pontos P4 (oclusal) e P1 (marginal), independentemente do material.

A desadaptação marginal de uma peça protética, de acordo com a literatura, deve ser de no máximo $120 \mu\text{m}$, para ser considerada clinicamente aceitável (MCLEAN et al, 1971). De acordo com os resultados deste estudo todos os materiais utilizados ultrapassaram estes valores de desadaptação marginal (ponto P1), sendo os menores valores observados para a resina poliuretano (Novox).

Os menores valores de desadaptação encontrados para a resina de poliuretano podem estar relacionados a sua maior capacidade de reprodução de detalhes e melhores propriedades mecânicas se comparadas ao gesso (PAQUETTE et al, 2000; GUJJARLAPUDI et al., 2012).

Com relação a desadaptação interna (pontos P2, P3 e P4), os maiores valores de desadaptação foram observados nos pontos mais próximos da região oclusal (P3 e P4), corroborando os resultados encontrados no estudo de SCOTTI et al., 2011. Esta diferença pode estar relacionada com a quantidade

de alívio interno programado no sistema CAD ou pela dificuldade de leitura em profundidade encontrada para os sistemas CAD/CAM. Um desajuste interno significativo pode limitar o espaço disponível para aplicação da cerâmica de cobertura, prejudicar a obtenção de uma anatomia oclusal adequada e/ou afetar a estabilidade e resistência da prótese.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados obtidos, os valores de desadaptação foram dependentes do tipo de material para troquel utilizado e do ponto de medida ($\text{Novox} \leq \text{Durone} \leq \text{Zero Stone}$, nos pontos P1 e P3). Os maiores valores de desadaptação foram observados nos pontos P4 (oclusal) e P1 (marginal).

REFERÊNCIAS

- COMBE, E.C.; SMITH D.C. Improved stones for the construction of models and dies. **J Dent Res**, v. 50, n. 4, p. 897-901, 1971.
- GUJJARLAPUDI, M.C.; et al. Comparative evaluation of few physical properties of epoxy resin, resin-modified gypsum and conventional type IV gypsum die materials: an in vitro study. **J Contemp Dent Pract**, v. 13, n. 1, Jan 2012, pp.48-54.
- MCLEAN, J.W.; VON FRAUNHOFER, J.A. The estimation of cement film thickness by an in vivo technique. **Br Dent J**, v.131, n.3, p.107-111, 1971.
- PAQUETTE, J.M.; TANIGUCHI, T.; WHITE, S.N. Dimensional accuracy of an epoxy resin die material using two setting methods. **J Prosthet Dent**, v. 83, n. 3, p.301-305, 2000.
- SAILER, I.; FEHE´ R, A.; FILSER, F.; GAUCKLER, L.J.; LU´ THY, H.; HA´MMERLE, C.H. Five-year clinical results of zirconia frameworks for posterior fixed partial dentures. International. **J Prosthodont**, v. 20, p. 383-388, 2007.
- SCOTTI, R.; CARDELLI, P.; BALDISSARA, P.; MONACO, C. Clinical fitting of CAD/CAM zirconia single crowns generated from digital intraoral impressions based on active wavefront sampling. **J Dent**, v. 17, 2011. [Epub ahead of print].



AValiação DA RUGOSIDADE SUPERFICIAL E DA RESISTÊNCIA DE UNIÃO AO ESMALTE E À DENTINA APÓS DESGASTE COM DIFERENTES PONTAS EM ALTA ROTAÇÃO E ULTRASSOM¹

Ruth Peggy Bravo, Fernando Dalitz, Denis Roberto Falcão Spina, Leonardo Fernandes da Cunha, Carla Castiglia Gonzaga
bravoruth@hotmail.com, fer_dalitz@hotmail.com, drfspina@gmail.com, cunha_leo@me.com, carlacgonzaga2@gmail.com
Universidade Positivo, Odontologia

1. INTRODUÇÃO

As turbinas de alta rotação tem sido a principal escolha para o preparo de cavidades em Odontologia (VANDERLEI et al., 2008). Entretanto, novos métodos para corte e desgaste dos tecidos dentais, como a utilização de pontas diamantadas utilizando a tecnologia CVD (*chemical vapor deposition*) em ultrassom, têm sido sugeridos para o preparo de cavidades, em uma tentativa de preservar a estrutura dental sadia e melhorar a interação e a qualidade da interface com sistemas adesivos (LIMA et al., 2006).

O objetivo geral deste projeto é avaliar a rugosidade superficial do esmalte e da dentina e a resistência de união (RU) ao microcislamento de cilindros cerâmicos cimentados sobre as superfícies dentais após o desgaste com as diferentes pontas em alta rotação e ultrassom com diferentes granulações.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para o ensaio de rugosidade, 35 dentes bovinos foram divididos em sete grupos (n = 5), de acordo com o tipo de desgaste da superfície de esmalte e dentina:

- G1: esmalte e dentina desgastados com lixas de carbetto de silício com granulação 300, 600 e 1200, sob refrigeração, em politriz semi-automática;
- G2: esmalte e dentina desgastados com ponta diamantada KG Sorensen de granulação média (4138) em alta rotação;
- G3: esmalte e dentina desgastados com ponta diamantada KG Sorensen de granulação média (4138), seguido de ponta diamantada KG Sorensen de granulação fina (4138F) em alta rotação;
- G4: esmalte e dentina desgastados com ponta diamantada Mani de granulação média (TR-26) em alta rotação;
- G5: esmalte e dentina desgastados com ponta diamantada Mani de granulação média (TR-26), seguido de ponta diamantada Mani de granulação fina (TR-26F) em alta rotação;

- G6: esmalte e dentina desgastados com ponta CVD em ultrassom de granulação média (CR1);
- G7: esmalte e dentina desgastados com ponta CVD em ultrassom de granulação média, seguido de ponta de granulação fina (TF1).

Para análise da rugosidade, os espécimes foram levados ao rugosímetro (Surftest SJ-210P). Foram efetuadas três leituras em cada amostra e a média das três leituras foi utilizada como o valor de rugosidade para cada espécime.

Foram avaliados três parâmetros de rugosidade: rugosidade média (Ra), rugosidade de profundidade média (Rz) e rugosidade quadrática média (Rq).

Os mesmos espécimes de esmalte e dentina utilizados no ensaio de rugosidade foram preparados para o teste de microcislamento para determinação da resistência de união de cilindros cerâmicos às superfícies após desgaste.

Sobre as superfícies tratadas de esmalte e dentina, foram cimentados cilindros de vitrocerâmica (Suprinity, Vita Zahnfabrik) com 1 mm de diâmetro e 1 mm de altura. A superfície da vitrocerâmica foi tratada com ácido fluorídrico 9% (Condac, FGM) por 20 s, seguida de lavagem com água e secagem com jatos de ar. Em seguida foi aplicada uma camada de silano (Prosil, FGM).

A superfície dentária foi condicionada com ácido fosfórico 37%, sendo 30 s para o esmalte e 15 s para a dentina. Decorrido este tempo, o ácido foi lavado abundantemente com água, seguida da retirada do excesso de umidade com papel absorvente. Foi realizada a aplicação do sistema adesivo (Ambar, FGM) e volatilização do solvente com jato de ar.

Os cilindros de vitrocerâmica foram cimentados sobre as superfícies tratadas com o sistema adesivo com um cimento resinoso fotoativado (AllCem Veneer, FGM). Cada cilindro foi fotoativado por 40 s, com um aparelho fotopolimerizador. Os espécimes foram então armazenados por 24 horas em água destilada a 37°C.

Para o ensaio de resistência de união ao microcislamento, os espécimes foram adaptados a um dispositivo acoplado a máquina de ensaios

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo. O projeto foi contemplado com bolsa de iniciação científica (ou tecnológica) concedida pela Universidade Positivo (ou CNPq).



universal (velocidade de travessa de 0,5 mm/min até a fratura dos espécimes).

Os resultados foram analisados estatisticamente utilizando-se ANOVA e teste de Tukey com nível de significância de 0,05.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados dos parâmetros de rugosidade para esmalte e dentina encontram-se nas Tabelas 1 e 2.

Para esmalte e dentina, o grupo G1 (controle) apresentou menores valores de rugosidade superficial. Já os grupos de pontas diamantadas médias (G2 e G4) apresentaram os maiores valores de rugosidade. Os grupos de pontas diamantadas médias e finas (G3 e G5) e os grupos de pontas de ultrassom média (G6) e média e fina (G7) apresentaram valores intermediários de rugosidade e foram estatisticamente semelhantes entre si.

Tabela 1. Médias e desvios-padrão de rugosidade para esmalte.

Grupos	Parâmetros de rugosidade (μm)		
	Ra	Rz	Rq
G1	0,06 \pm 0,01 ^a	0,41 \pm 0,08 ^a	0,08 \pm 0,01 ^a
G2	3,05 \pm 0,45 ^{de}	14,63 \pm 1,25 ^{de}	3,67 \pm 0,44 ^{de}
G3	1,36 \pm 0,25 ^b	7,21 \pm 1,22 ^b	1,65 \pm 0,32 ^b
G4	3,33 \pm 0,44 ^e	17,12 \pm 3,26 ^e	4,30 \pm 0,68 ^e
G5	2,06 \pm 0,24 ^{bc}	10,17 \pm 0,62 ^{bc}	2,50 \pm 0,28 ^{bc}
G6	1,89 \pm 0,22 ^{bc}	9,21 \pm 1,05 ^{bc}	2,32 \pm 0,25 ^{bc}
G7	1,53 \pm 0,10 ^b	7,59 \pm 0,82 ^b	1,86 \pm 0,14 ^b

Tabela 2. Médias e desvios-padrão de rugosidade para dentina.

Grupos	Parâmetros de rugosidade (μm)		
	Ra	Rz	Rq
G1	0,10 \pm 0,03 ^a	0,62 \pm 0,14 ^a	0,12 \pm 0,04 ^a
G2	3,35 \pm 0,39 ^e	16,31 \pm 1,97 ^e	4,15 \pm 0,52 ^e
G3	1,48 \pm 0,28 ^b	7,12 \pm 1,07 ^b	1,78 \pm 0,32 ^b
G4	3,53 \pm 0,68 ^e	16,27 \pm 3,36 ^e	4,29 \pm 0,82 ^e
G5	2,07 \pm 0,19 ^{bc}	10,52 \pm 0,90 ^{bc}	2,65 \pm 0,32 ^{bc}
G6	1,91 \pm 0,27 ^{bc}	9,08 \pm 1,59 ^b	2,35 \pm 0,35 ^{bc}
G7	1,58 \pm 0,17 ^b	7,51 \pm 0,87 ^b	1,90 \pm 0,21 ^b

As médias e desvios-padrão para os resultados de microcisalhamento encontram-se na Tabela 3.

Para esmalte e dentina, a RU foi maior quando para as superfícies desgastadas com as pontas CVD. Para as pontas diamantadas, não houve diferença estatisticamente significativa para as duas marcas comerciais quando comparadas ponta de granulação média e granulação média e fina.

Os resultados deste trabalho estão de acordo com outros estudos para a RU à dentina. Ermis et al. (2008), comparando a resistência de união à

microtração utilizando diferentes sistemas adesivos aplicados sobre a dentina cortada com três granulações de pontas diamantadas em alta rotação, observaram que não houve influência da granulação da ponta diamantada nos valores de resistência de união para três dos quatro adesivos utilizados.

Tabela 3. Médias e desvios-padrão de resistência de união.

Grupos	Resistência de união (MPa)	
	Esmalte	Dentina
G1	30,58 \pm 5,52 ^{bc}	7,34 \pm 3,41 ^{ab}
G2	39,69 \pm 8,19 ^{bc}	4,66 \pm 2,04 ^b
G3	34,85 \pm 7,55 ^{bc}	4,49 \pm 2,86 ^b
G4	28,55 \pm 14,81 ^c	8,71 \pm 1,64 ^{ab}
G5	36,74 \pm 7,02 ^{bc}	9,95 \pm 7,07 ^{ab}
G6	49,24 \pm 10,23 ^{ab}	9,95 \pm 5,47 ^{ab}
G7	59,69 \pm 5,22 ^a	15,01 \pm 5,72 ^a

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tanto para esmalte quanto para dentina, houve influência da granulação das pontas diamantadas em alta rotação e das pontas CVD em ultrassom.

A resistência de união foi maior quando para as superfícies desgastadas com as pontas CVD. Não houve diferença para todas as marcas comerciais quando comparados os grupos desgastados com pontas de granulação média e média e fina.

REFERÊNCIAS

- ERMIS, RB; DE MUNCK, J; CARDOSO, MV; COUTINHO, E; VAN LANDUYT, KL; POITEVIN, A; LAMBRECHTS, P; VAN MEERBEEK, B. Bond strength of self-etch adhesives to dentin prepared with three different diamond burs. **Dent Mater**, vol.24, no.7, 2008, pp.978-85.
- LIMA, L.M.; MOTISUKI, C.; SANTOS-PINTO, L., SANTOS-PINTO, A.; CORAT, E.J. Cutting characteristics of dental diamond burs made with CVD technology. **Braz Oral Res**, vol.20, no.2, 2006, pp.55-61.
- VANDERLEI, A.D.; BORGES, A.L.; CAVALCANTI, B.N.; RODE, S.M. Ultrasonic versus high-speed cavity preparation: analysis of increases in pulpal temperature and time to complete preparation. **J Prosthet Dent**, vol. 100, no.2, 2008, pp.107-9.



APRESENTAÇÃO INCOMUM DE CARCINOMA BASOCELULAR: RELATO DE CASO E REVISÃO DE LITERATURA

Ana Carolina Sater¹, Bianca Viesla Dissenha², Katia Sheylla Malta Purim³, James Skinovsky⁴,
Julio Wilson Fernandes⁵

a.c.sater@gmail.com; biancadissenha@gmail.com; kspurim@gmail.com; skinovsky@gmail.com; cirurgiaplasticajwf@uol.com.br

Universidade Positivo, Medicina

1. INTRODUÇÃO

O carcinoma basocelular (CBC) é a neoplasia maligna mais comum e sua incidência vem aumentando nas últimas décadas. Apresenta baixa taxa de mortalidade e rara ocorrência de metástases, mas pode apresentar comportamento invasivo no local e recidiva após o tratamento (CHINEM et al., 2011). Sua prevalência é maior a partir da quarta década de vida, com pico de incidência na sexta década em ambos os sexos. Os fatores de risco para este tipo de câncer incluem as condições ambientais, principalmente a radiação ultravioleta B; características fenotípicas do paciente, como pele e olhos claros; exposição prévia ao arsênico; radioterapia e síndromes genéticas como xeroderma pigmentoso. O CBC é mais frequente em regiões anatômicas expostas à luz solar, mas também ocorre em áreas não expostas, dificultando o diagnóstico (NIWA et al., 2006).

O tratamento preferencial é exérese total da lesão, seguida de histopatológico para avaliação das margens cirúrgicas. Se houver recidiva após exérese prévia ou em localização nobre (nariz, orelhas ou olhos), está indicada a cirurgia micrográfica de Mohs. Dependendo do caso há outras opções de tratamento como quimioterapia tópica com 5 fluoracil, imiquimod e cauterização para lesões superficiais; criocirurgia para múltiplas lesões; radioterapia em pacientes onde a cirurgia está contraindicada ou em tumores recidivados (AZULAY et al., 2007).

Este trabalho tem por objetivo apresentar estudo de caso interdisciplinar de paciente portador de carcinoma basocelular bilateral em dorso de mãos, atendido em hospital escola. Discute-se a localização incomum desta lesão e faz-se revisão da literatura.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Paciente masculino, 54 anos, branco, ex-lavrador, procurou atendimento médico devido a feridas que não cicatrizavam em mãos. Relatava vários traumatismos e queimaduras de sol anteriores. Exame dermatológico: múltiplas ceratoses actínicas, presença de placas eritemato-descamativas

infiltradas bilateralmente em dorso de mãos, sangrante à direita e medindo 2 cm. Biópsia de pele confirmaram CBC sólido, com crescimento misto, invasor em derme reticular e expansivo até a derme papilar.

Manejo da mão direita: cirurgia realizada sob anestesia braquial em centro cirúrgico. Após desenho das margens, realizada excisão radical da pele e tecido celular subcutâneo, preservando a fáscia dorsal da mão e paratenons dos tendões extensores adjacentes, e feita hemostasia com ligadura de vasos. O exame anatomopatológico por congelação revelou margens livres, porém exígua no ponto correspondente a 9 horas. Realizada ressecção adicional às 9 horas. A reconstrução foi realizada com amplo retalho cutâneo de rotação. Após sutura com nylon 5.0 e 6.0, foi feito curativo em posição funcional da mão.

Mão esquerda: cirurgia ambulatorial realizada com anestesia local e fechamento primário. Investigação sem comorbidades relacionadas à carcinogênese ou imunossupressão. Também foram detectados e extirpados basocelulares em sulco nasogeniano e braço esquerdo. Todas as margens livres de lesão.

Paciente em acompanhamento médico há cinco anos com avaliações regulares pelos ambulatórios de Dermatologia e Cirurgia ambulatorial, evoluindo satisfatoriamente com excelentes resultados sem recidivas locais.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O CBC localiza-se preferencialmente nos dois terços superiores da face, sendo o nariz o local mais acometido, correspondendo a 25 a 30% dos casos (CHINEM et al., 2011).

Os fatores responsáveis pelo padrão de distribuição anatômica do CBC não estão bem esclarecidos. Apesar dos locais expostos à luz solar estarem mais propensos ao desenvolvimento do tumor, até um terço dos casos ocorre em áreas cobertas. Além disso, locais expostos como mãos, antebraços e membros inferiores são de ocorrência rara (NIWA, et al. 2006).

O CBC ocorre mais frequentemente em idosos: mais da metade dos casos, entre 50 e 80



anos, e sua incidência acentua-se com a idade. Porém, a faixa etária acometida é mais baixa que a do carcinoma espinocelular. Tem-se observado o crescente aparecimento de CBC na população menor de 40 anos, que já equivale a mais de 5% dos diagnósticos, permanecendo raro na infância e na juventude (CHINEM et al., 2011).

Este tipo de carcinoma pode apresentar tamanhos variados. Lesões de poucos milímetros já podem ser identificadas, mas quanto maior seu tamanho, mais as características clínicas se tornam evidentes (AZULAY et al., 2007). Muitas vezes o diagnóstico diferencial é feito com outras dermatoses papulonodulares, eritematosas ou ulceradas solitárias. O típico crescimento lento e assintomático faz com que seja referido pelos pacientes como uma ferida que não cicatriza ou uma lesão parecida com acne. A forma nódulo-ulcerativa é a mais comum, geralmente única, sobretudo em cabeça e pescoço, de aspecto perolado, superfície com ou sem telangiectasias que posteriormente ulcera, podendo invadir tecidos adjacentes. Outros subtipos também podem ocorrer, mas são de aparecimento menos comum do que o tipo nódulo-ulcerativo (CHINEM et al., 2011).

O motivo deste relato é demonstrar a localização incomum do tumor maligno mais prevalente na população com a finalidade de alertar aos médicos em geral sobre a possibilidade diagnóstica desse câncer cutâneo mesmo quando localizado em áreas habitualmente não observadas.

Ressalta-se também a importância da técnica de congelação transoperatória, visto que as recidivas podem ser decorrentes de resquícios de células tumorais. Estudo mostrou que exérese cirúrgica sem controle de margens por congelação apresentou taxa de recorrência de 3,1 a 6,8% em cinco anos. Em exéreses cirúrgicas com as margens comprometidas as recidivas ocorrem em 15 a 67%. Mesmo com todo controle transoperatório de margens, a recidiva pode ocorrer mesmo quando as margens livres são comprovadas microscopicamente. Esse elemento salienta que é necessário um seguimento dos pacientes, posto que as recidivas têm pior prognóstico em relação aos tumores primários. (CHINEM et al., 2011)

No caso descrito, optou-se por retalho de rotação em mão direita por ter sido retirada uma área maior de tecido e por ser a mão uma área de grande mobilidade. Logo, o membro afetado continuou funcional, diminuindo, assim, a morbidade do paciente. A técnica de rotação de retalhos é uma opção nos casos em que não se consegue fazer fechamento primário. Possui a vantagem de não

precisar de área doadora à distância, como acontece com o enxerto e, ainda, o resultado é mais bem aceito por ser o tecido da região doadora mais semelhante ao da região receptora. A preservação dos elementos vasculares do retalho também contribui com menor taxa de infecção. (CARDOSO et al, 2011).

Este caso alertou para a importância da suspeição diagnóstica de carcinogênese em lesões de longa duração nas áreas fotoexpostas, bem como, apontou o auxílio da técnica de congelação para uma melhor decisão cirúrgica (SILVA et al., 2011).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prevenção do CBC está baseada no conhecimento de fatores de risco, diagnóstico precoce e adoção de medidas preventivas, principalmente, nas populações susceptíveis. No caso em questão, o paciente se enquadra como um alvo das agressões solares por UVB, haja vista sua ocupação laboral.

A elevada frequência do CBC e o aumento progressivo de sua incidência destacam-no como uma doença de âmbito ambiental e ocupacional, que exerce grande impacto na qualidade de vida dos pacientes e gera significativo ônus ao sistema de saúde, principalmente, nos casos de comportamento invasivo e recidivas após o tratamento.

REFERÊNCIAS

- Chinem, V. P.; Miot, H. A. Epidemiologia do carcinoma basocelular. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, 2011, pp. 292-305.
- Niwa, A. B. M; Pimentel, E. R. A Carcinoma Basocelular em localizações incomuns. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, An Bras Dermatologia 2006, 81(5 Supl 3):S281-4.
- Azuley, L.; Bonalumi, A.; Azuley, D. R.; Leal, F. Atlas de Dermatologia da semiologia ao diagnóstico. **Rio de Janeiro: Editora Elsevier**, 2007.
- Cardoso, P. M.; Santos, P.; Azevedo, F. Retalho de rotação para fechamento de defeitos cirúrgicos nos dorsos das mãos. **Surgical Cosmetic Dermatology**, Surg Cosmet Dermatol 2011;3(4):348-9.
- Silva RD, Souto LR, Matsushita Gde M, Matsushita de M. Diagnostic accuracy of frozen section tests for surgical diseases. **Rev Col Bras Cir**. 2011 May-Jun;38(3):149-54.



RESULTADO ONCOLÓGICO DAS PACIENTES SUBMETIDAS À CIRURGIA ONCOPLÁSTICA¹

Jéssica Maria Camargo Borba, Nayra Maria Prado Valério, Cícero da Andrade Urban

jemcamargo@gmail.com, nayravalerio@hotmail.com, cicourban@hotmail.com

Universidade Positivo, Medicina.

1. INTRODUÇÃO

O câncer de mama é a neoplasia mais incidente na população feminina mundial e brasileira, com exceção do câncer de pele não melanoma, sendo a segunda causa de morte por câncer nos países desenvolvidos e maior causa de morte por câncer nos países em desenvolvimento. Apenas no ano de 2012, foram estimadas mundialmente 520 mil mortes pela doença. Em 2014, a incidência estimada da doença pelo Instituto Nacional do Câncer para o Brasil é de 57.120 casos novos de câncer de mama (56,09 casos a cada 100 mil mulheres), sendo a região sudeste o lugar de maior incidência.

Atualmente, tem sido preconizada a atenção à qualidade de vida da paciente com câncer de mama pelos profissionais de saúde ao longo do processo terapêutico. Com esse objetivo, nos últimos vinte anos surgiu o tratamento cirúrgico oncoplástico da lesão, visando evitar a mastectomia, retirando uma margem ampla da lesão associada à reconstrução parcial do defeito com o objetivo de alcançar um resultado estético aceitável, diminuindo assim a morbidade psicológica da paciente e consequentemente melhorando a sua qualidade de vida (3, 4, 5, 8, 9, 10, 15, 17, 18,19, 20,21).

Este trabalho tem como objetivo avaliar a eficácia da cirurgia oncoplástica das pacientes com câncer de mama submetidas à essa cirurgia no período de 2004-2009 em relação ao resultado das cirurgias tradicionais.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Revisão dos prontuários e exames anatomopatológicos de 107 pacientes com câncer de mama previamente operadas na Unidade de Mama do Hospital Nossa Senhora das Graças em Curitiba (PR) e submetidas à cirurgia oncoplástica no período de janeiro de 2004 a junho de 2009.

Os critérios de inclusão do estudo foram: paciente com câncer de mama operada no HNSG e com exames anatomopatológicos em serviços de referência, com dados presentes nesses exames. As variáveis coletadas foram: nome, idade, data da cirurgia, cirurgia, técnica, tipo histológico, lado, localização, peso (g), margem da congelação,

margem definitiva, menor margem, tamanho, grau, infiltração angiolinfática, gânglio sentinela, comprometimento axilar, receptor de estrogênio, receptor de progesterona, receptor HER-2, tumor plurifocal, tumor multicêntrico, carcinoma ductal in situ (CDIS) associado, complicações, comprometimento da outra mama, recidiva local, data de aparecimento de metástases, data de óbito, estado atual da paciente e tempo de seguimento. As margens cirúrgicas foram avaliadas conforme protocolo do Serviço de Patologia do Hospital Nossa Senhora das Graças.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De janeiro de 2004 a julho de 2009 foram analisados 107 prontuários, com uma frequência de cirurgias descritas na tabela a seguir:

Ano da cirurgia	Frequência	Percentual
2004	22	20,8
2005	18	17,0
2006	12	11,3
2007	18	17,0
2008	24	22,6
2009	12	11,3
Total	107	100,0

A idade das pacientes variou de 35 a 80 anos, com uma mediana de 56 anos. Houve um predomínio de tumores de mama esquerda (46,7%), com o quadrante superior externo da mama como área de localização mais predominante e tendo apenas 1,9% dos casos com tumores bilaterais. Quanto ao estadiamento 53,5% eram T1c e 83,1% N0. Dentre as complicações, as mais encontradas foram deiscência de sutura e queleide.

De acordo com dados da literatura (6, 7), como tratamento do câncer de mama, a cirurgia oncoplástica deverá ser semelhante à cirurgia conservadora em relação às margens de ressecção, recidiva loco-regional e doença metastática, sendo



que para tratamento efetivo, após a cirurgia oncoplástica a paciente deve ser seguida com radioterapia neoadjuvante (6, 7). Estudos mostraram que a recorrência local após a cirurgia oncoplástica da mama é de 0-1,8%, enquanto que na cirurgia radical é de 2-10% (5).

De acordo com Medina-Franco et al (2002)002, a recidiva local da doença está associada ao estágio em que a doença foi diagnosticada, sendo os mais avançados os com mais chances de recidiva. (3) Das 107 pacientes analisadas, 1,8% tiveram recidiva, 3,7% apresentaram doença metastática.

Segundo Urban et al, as indicações formais para cirurgia oncoplástica incluem: ressecções com mais de 20% do volume da mama; macromastia; ptose mamária grave e assimetria; necessidade de grandes ressecções de pele dentro da área de mamoplastia; tumores centrais, mediais e inferiores; cirurgias plásticas mamárias prévias. Tumores muito extensos localizados em região medial são uma contra-indicação relativa para cirurgia oncoplástica, sendo que a utilização das técnicas de cirurgia plástica permitem retirar o tumor com o maior volume circundante de tecido, ampliando os limites de conservação da mama na cirurgia (1,2,8).

No estudo de Munhoz et al, 50 pacientes foram submetidas a cirurgia oncoplástica, com uma taxa de sobrevida de 98%, sendo que uma única paciente desenvolveu metástase à distância. A avaliação intra-operatória foi utilizada, sendo que a sensibilidade foi de 0,83 e uma especificidade de 0,93; o valor preditivo positivo foi de 0,62 e o valor de preditivo negativo foi de 0,97 (4).

No presente estudo, das 107 pacientes avaliadas, 26,1% das pacientes tiveram margens de congelação positivas e 18,6% apresentaram margens definitivas positivas, sendo que, de acordo com o protocolo do serviço de Patologia do Hospital Nossa Senhora das Graças, definiu-se como margem comprometida a presença de neoplasia invasora ou intraductal de alto grau distando menos de 1 mm ou sobre a margem pintada com tinta nanquim e como margem negativa a ausência de neoplasia invasora distando 1mm a 2 mm da área pintada com tinta nanquim. Em 7,5% casos, a avaliação intra-operatória das margens permitiram amplificação. O valor preditivo positivo foi de 100% e valor preditivo negativo foi de 88,8%. O risco de falso-negativo foi elevado quando componente DCIS estava presente ($p = 0,015$), T2-T3 ($p = 0,005$), e infiltração angiolinfática ($p = 0,017$).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O resultado da cirurgia oncoplástica neste serviço está de acordo com o preconizado, pois demonstra segurança nesta técnica em termos oncológicos, estéticos e de melhor qualidade de vida na prática nas pacientes com câncer de mama.

4. REFERÊNCIAS

1. Hamdi, M. "Oncoplastic and Reconstructive Surgery of the Breast." *British Journal of Cancer* 92.2 (2005): 413.
2. Kaviani, A, et al. "From Radical Mastectomy to Breast-Conserving Therapy and Oncoplastic Breast Surgery: A Narrative Review Comparing Oncological Result, Cosmetic Outcome, Quality of Life, and Health Economy." *ISRN oncology* 2013 (2013).
3. Medina-Franco, H, et al. "Factors associated with local recurrence after skin-sparing mastectomy and immediate breast reconstruction for invasive breast cancer." *Annals of surgery* 235.6 (2002): 814
4. Munhoz, AM, et al. "Immediate reconstruction following breast-conserving surgery: management of the positive surgical margins and influence on secondary reconstruction." *The Breast* 18.1 (2009): 47-54.
5. Pillarisetti, RR, and Guidubaldo QR. "Oncoplastic breast surgery." *Indian Journal of Surgery* 74.3 (2012): 255-263
6. Rose, M, et al. "Surgical strategy, methods of reconstruction, surgical margins and postoperative complications in oncoplastic breast surgery." *European Journal of Plastic Surgery* (2014): 1-10.
7. Urban, C, et al. "Intraoperative Assessment of Margins in Oncoplastic Surgery." *Journal of the Senologic International Society* 1.3 (2012).
8. Urban, C, et al. "Oncoplastic principles in breast conserving surgery." *The Breast* 20 (2011): S92-S95.



EPIDEMIOLOGIA MOLECULAR DA *Bordetella pertussis* CIRCULANTE NO PARANÁ – BRASIL¹

Robson Antonio de Almeida Torres, robsontorres90@hotmail.com, Medicina; Anna Flávia Walt Hoelzl, anna.wh@hotmail.com, Biomedicina; Anna Isabelle Regis Bartholo, bellybartholo@hotmail.com, Biomedicina; Rosângela Stadnick Lauth de Almeida Torres, rslatorres@gmail.com, Biomedicina e Medicina, Universidade Positivo

1. INTRODUÇÃO

A coqueluche, popularmente conhecida como tosse comprida, é uma doença grave do trato respiratório humano, imunoprevenível, causada pela *Bordetella pertussis*. Esta bactéria é altamente contagiosa, sendo transmitida por inalação de gotículas eliminadas por indivíduos doentes no ato de tossir, espirrar ou mesmo falar. O microrganismo adere o epitélio ciliado do trato respiratório, produz toxinas que evocam a resposta imune e desencadeiam as lesões características da doença (MATTOO et al., 2005). A coqueluche está entre as dez maiores causas de mortalidade entre crianças e é considerada a quinta maior causa de morte evitável por vacinação no mundo (ROWLANDS et al., 2010). A última década foi surpreendida pelo aumento das taxas de incidência da coqueluche em várias regiões do mundo, apesar da boa cobertura vacinal. Estima-se que ocorram 50 milhões de casos/ano, com aproximadamente 300 mil óbitos anuais, sendo 90% em países em desenvolvimento (WHO, 2013). Os motivos do retorno desta doença ainda não foram completamente esclarecidos. Algumas hipóteses foram levantadas, entre elas, a perda da imunidade entre os adultos e mudanças no perfil antigênico das cepas de *B. pertussis* circulantes na atualidade. O objetivo deste estudo foi reportar as características clínicas, epidemiológicas e estado vacinal de pacientes com coqueluche e realizar a caracterização genotípica dos isolados de *B. pertussis* identificadas no estado do Paraná, Brasil.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:

Entre 2007 a 2013 foram confirmados 1209 casos de coqueluche no estado do Paraná. Os dados clínicos e epidemiológicos destes pacientes foram analisados através das fichas do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). O diagnóstico laboratorial foi realizado através do cultivo de secreção per nasal profunda dos pacientes suspeitos, encaminhadas ao Lacen-PR, em meio de transporte Regan Lowe (RL), suplementado com 10% de sangue de carneiro e cefalexina a 40µg/mL. As amostras clínicas foram cultivadas em placas de ágar RL e incubadas a 35°C (±1) em ambiente úmido por

10 dias. Colônias suspeitas de *B. pertussis* foram identificadas por se desenvolver após o 3º dia de incubação, apresentar a morfologia de cobacilos Gram negativos, serem catalase e oxidase positivos e apresentarem identificação bioquímica compatível, de acordo com estudos publicadas anteriormente (LEITE et al., 2012). Noventa e nove isolados de *B. pertussis* forma tipados através da técnica de análise de sequências de DNA repetitivas (rep-PCR; DiversiLab). Este sistema produz uma imagem eletroforética virtual e o software (versão 2.1.66) foi utilizado para analisar os resultados através da criação de uma matriz de proximidade, usando a correlação de Pearson. Foram considerados padrões únicos (clones) os isolados que apresentaram similaridade $\geq 97,0\%$ entre si e nenhuma banda diferente. Este estudo foi aprovado pelo comitê de ética e pesquisa do Hospital do Trabalhador/SESA/PR, CAAE 16584713.6.0000.52 25.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO:

O Brasil iniciou o controle sistemático da coqueluche apenas em 1983, com a introdução da vacina DTP no calendário básico infantil, coincidindo com a época em que os países desenvolvidos apontavam os primeiros sinais da reemergência desta doença. Desde então, a incidência da coqueluche no Brasil se manteve estável, oscilando entre 0,72/100 mil habitantes em 2004, para 0,32/100 mil habitantes em 2010. Em 2011 ocorreu um aumento repentino do número de casos confirmados em relação aos 5 anos anteriores, elevando a incidência para 1,2/100 mil habitantes, apesar de mantida alta cobertura vacinal (PORTAL DA SAÚDE, 2013). O Estado do Paraná acompanhou o cenário nacional. A incidência da coqueluche mantinha-se estável oscilando entre 0,15 a 0,76/100 mil habitantes entre 2007 a 2010, elevando-se para 1,7/100 mil em 2011, 3,83/100 mil em 2012 e 4,28/100 mil em 2013. Neste período, 19 pacientes foram a óbito, entre estes, 11 pertenciam ao sexo masculino, 17 (89,47%) tinham menos de 2 meses de idade, um tinha 3 meses e outro com 44 anos, com diagnóstico prévio de tuberculose. Em

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.

2013, o Estado do Paraná foi responsável por 10% dos óbitos registrados no Brasil. As vacinas disponíveis atualmente conferem proteção com efetividade aproximada de 46% após 1º dose, 79,6% após a 2º dose, 91,7% após a 3º dose e 96,4% após a 4º dose, com duração aproximada de 10 anos (COUDEVILLE et al., 2008). Em nosso estudo, 59 (5%) das crianças haviam completado o calendário vacinal (3 doses + 2 reforços), e mesmo assim, desenvolveram a doença. Um número expressivo de pacientes necessitou de hospitalização, tendo como principal complicação a pneumonia 176 (14,5%). Os sinais/sintomas mais frequentes foram a tosse paroxística, presente em 817 (67,5%) pacientes, seguida de cianose 763 (63,1%), vômito pós tosse 615 (50,8%), respiração ruidosa (guincho) 504 (41,6%) e apneia 389 (32,1%) (Fig. 1). A técnica Rep-PCR possibilitou discriminar 2 diferentes grupos de *B. pertussis* que apresentaram similaridade inferior a 62%. Entre estes, 8 padrões (clones) distintos (P1 - P8). O Grupo G1 foi o mais frequente, com 74 isolados e o grupo G2 com 25 isolados. Foi possível diferenciar 5 padrões distintos [P1, P2, P3, P4 e P5] dentro do grupo G1, enquanto que no G2 apenas 3 padrões foram observados [P6, P7 e P8]. Cada padrão apresentou similaridade \geq a 97% entre si e nenhuma banda diferente (Fig. 2). É possível que os clones atuais apresentem variações antigênicas diferentes das encontradas nos clones que circulavam na era pré-vacinal (SCHMIDTKE et al., 2012). Assim, é possível que a *B. pertussis* tenha se adaptado, devido a pressão seletiva exercida pela vacina durante os últimos 60 anos, expressando a toxina pertússica, pertactina e fímbricas distintas das encontradas na cepa vacinal. Estas modificações podem explicar em parte a redução da eficácia da vacina observada nos últimos anos, instigando a hipótese de que a imunidade reduzida, induzida pela vacina, possa ser responsável pelo aumento do número de casos da doença em todo o mundo (SCHMIDTKE et al., 2012).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

O ressurgimento da doença vem suscitar mudanças urgentes no planejamento de novas estratégias de vacinação no intuito de reduzir o risco de aquisição da doença e a morbimortalidade relacionada aos lactentes. Estudos avançados sobre a biologia celular e molecular devem ser incentivados para reconhecer mudanças antigênicas nos diferentes clones de *B. pertussis* circulantes e poder oferecer novas vacinas mais efetivas e mais protetoras para a população.

Figura 1. Sinais, sintomas e complicações associados aos pacientes com coqueluche.

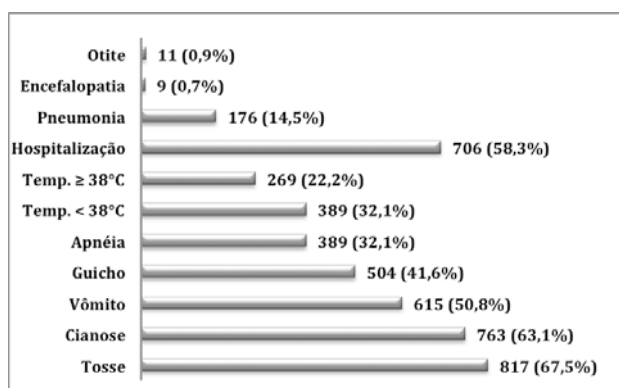
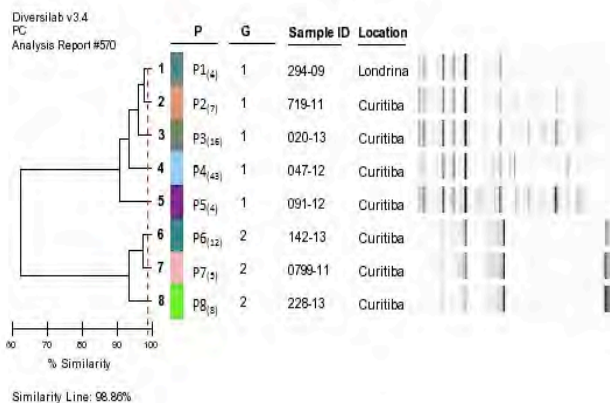


Figura 2. Dendrograma e gel virtual gerados pelo *Diversilab REP-PCR fingerprinting system*. G: Grupo. P: Padrão representados por barras coloridas.



REFERÊNCIAS:

- LEITE, D.; CASSIDAY, P.K.; TATTI, K.L.; VAZ TMI, T. Serotypes and genetic profiles of *Bordetella pertussis* strains isolated in the city of São Paulo, 2006-2008. **J Pediatr (Rio J)**. 2012; 88: 357-60.
- MATTOO, S. Molecular pathogenesis, epidemiology, and clinical manifestations of respiratory infections due to *Bordetella pertussis* and other *Bordetella* subspecies. **Clin Microbiol Rev**. 2005;18:326-82.
- PORTAL DA SAÚDE. Brasília: Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN [acesso em 2013 dez 10]. Disponível em <http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb/>.
- ROWLANDS, H.E.; GOLDMAN A.P.; HARRINGTON K, KARIMOVA A, BRIERLEY J., Impact of rapid leukodepletion on the outcome of severe clinical pertussis in young infants. **Pediatrics**. 2010;126: e816-27.
- COUDEVILLE, L.; VAN, RIE A.; ANDRE, P. Adult pertussis vaccination strategies and their impact on pertussis in the United States: evaluation of routine and targeted (cocoon) strategies. **Epidemiol Infect**. 2008;136:604-20.
- SCHMIDTKE, A.J.; BONEY, K.O.; MARTIN, S.W.; SKOFF, T.H.; TONDELLA, M.L. Population diversity among *Bordetella pertussis* isolates, United States, 1935-2009. **Emerg Infect Dis**. 2012;18:1248-55.

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO ANDROID PARA O PROTOCOLO DE TRATAMENTO DE AVULSÃO DENTAL¹

Evandro Reynard, Flávia Sens Fagundes Tomazinho
evandroreynard@hotmail.com, flavia.tomazinho@gmail.com,
Universidade Positivo, Odontologia

1. INTRODUÇÃO

A avulsão dental é uma lesão traumática complexa onde o dente é completamente extruído do alvéolo dental, caracterizando graves danos aos tecidos periodontais e pulpar. Segundo a literatura, das lesões traumáticas, a prevalência de avulsão é de 1 a 16% na dentição permanente (Flores *et al.*, 2007; Malhotra, 2011). É mais frequente no sexo masculino. As crianças de 8 a 12 anos de idade são as mais afetadas. Isso ocorre, provavelmente, devido à baixa mineralização do osso alveolar e pelo ligamento periodontal ser mais solto nesta faixa de idade (Lee *et al.*, 2001; Gopikrishna *et al.*, 2008).

A informação da população, principalmente de pessoas que normalmente estão próximas das crianças no momento do acidente, como pais, professores e cuidadores, além do conhecimento do cirurgião dentista quanto ao tratamento que deve ser realizado, são fundamentais para a manutenção do dente avulsionado em boca.

O objetivo deste trabalho foi desenvolver um aplicativo Android para orientação da população frente a avulsão dental e acesso ao cirurgião dentista ao protocolo de tratamento da avulsão dental elaborado pelo Centro de Trauma Dental da Universidade Positivo.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foi desenvolvido um Aplicativo Android que se caracteriza por um conjunto de conteúdo (HTML, JavaScript e CSS) para a população geral e outro para o cirurgião dentista, embedado em código fonte Java, para sistema operacional Android. Esses códigos fontes foram compilados pelo Google Eclipse em arquivo APK e foram disponibilizados para download gratuitos na loja de aplicativos do Google a Google Play.

O projeto para desenvolvimento do Aplicativo Android para o Protocolo de atendimento e tratamento da avulsão dental foi gerenciado através da metodologia Lean Startup proposta por Eric Ries, Lean Startup é um conjunto de processos para desenvolver produtos e mercados simultaneamente, para isso emprega técnicas de Desenvolvimento Ágil de Softwares utilizando outros softwares prontos

(Frameworks e CMS) e desenvolvimento de usuários (Customer development).

Basicamente a metodologia Lean Startup consiste na criação de protótipos rápidos e minimamente viável, que são utilizados para validar suposições de mercado com clientes ou usuários reais, e usa o feedback desses usuários para dar continuidade a mais um ciclo curto de desenvolvimento do produto, seguido de novo teste e novos feedbacks.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este projeto de Iniciação Tecnológica desenvolveu dois aplicativos, um destinado a população geral, intitulados Avulsão Dental: o que fazer? E outro destinado aos cirurgiões-dentistas intitulados Avulsão Dental para dentistas.

O aplicativo “Avulsão Dental: o que fazer?” tem como finalidade fornecer informações para a orientação da conduta frente uma avulsão dental de pessoas leigas. Esse aplicativo é composto por uma tela de menu, que está dividido em: O que é?, Como acontece? Prevalência e O que fazer?

Figura 1 – Tela do menu do aplicativo Avulsão Dental: o que fazer?



Ao clicar nos ícones da tela de menu, o usuário será direcionado para os conteúdos específicos.

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



O aplicativo Avulsão Dental para dentistas é um aplicativo no qual o cirurgião-dentista tem acesso ao protocolo de tratamento para os casos de avulsão dental elaborado pelo Centro de Trauma Dental da Universidade Positivo. Ele é composto por uma tela inicial com os seguintes menus: exames, tratamentos, acompanhamento, prognóstico e meios de armazenamento.

Figura 2 – Tela inicial do aplicativo Avulsão dental para dentistas.



Selecionando um desses tópicos o usuário será direcionado para telas específicas do assunto e suas informações.

Ambos os aplicativos podem ser baixados gratuitamente na loja de aplicativos para Android, Google Play ou através dos links:

*Avulsão Dental para Dentistas:
<http://goo.gl/X9McPH>.

*Avulsão Dental: O que fazer:
<http://goo.gl/30jl7w>.

A população leiga não é esclarecida sobre a importância e a urgência em buscar uma assistência profissional após uma lesão por avulsão (Westphalen *et al.*, 2007). O desenvolvimento do aplicativo busca levar essa informação para um maior número de pessoas, uma vez que o uso de smartphones é cada vez maior.

Os dentistas devem estar sempre preparados para dar atendimento adequado ao público nos primeiros socorros para os dentes avulsionados. Um dente permanente avulsionado é uma das poucas situações de emergência reais em odontologia. Além de aumentar a consciência pública com campanhas de mídia, os profissionais de saúde, pais e professores devem receber informações sobre como proceder com estas graves lesões inesperadas. Um plano de

tratamento apropriado após uma lesão é importante para um bom prognóstico (Flores *et al.*, 2007).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na metodologia empregada e nos resultados obtidos, pode-se concluir que ambos os aplicativos desenvolvidos irão auxiliar a população em geral assim como o Cirurgião Dentista frente a casos de avulsão dental.

REFERÊNCIAS

- FLORES, M. T.; ANDERSSON, L.; ANDREASEN, J. O.; BAKLAND, L. K.; MALMGREN, B.; BARNETT, F.; BOURGUIGNON, C.; DIANGELIS, A.; HICKS, L.; SIGURDSSON, A.; TROPE, M.; TSUKIBOSHI, M.; VON ARX, T. International Association of Dental Traumatology. Guidelines for the management of traumatic dental injuries. II. Avulsion of permanent teeth. **Dental Traumatology**, vol. 23, no. 3, 2007, pp.130-136.
- GOPIKRISHNA, V.; THOMAS, T.; KANDASWAMY, D. A quantitative analysis of coconut water: a new storage media for avulsed teeth. **Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology Endodontic**, vol. 105, no. 2, 2008, pp. e61-65.
- LEE, J. Y.; VANN, W. F.; SIGURDSSON, A. Management of avulsed permanent incisors: a decision analysis based on changing concepts. **Pediatric Dentistry**, vol. 23, no. 4, 2001, pp. 357-360.
- MALHOTRA, N. Current developments in interim transport (storage) media in dentistry: an update. **British Dental Journal**, vol. 211, no.1, 2011, pp. 29-33.
- WESTPHALEN, V.P.D.; MARTINS, W.D.; DEONIZIO, M.D.A.; DA SILVA NETO, U.X.; DA CUNHA, C.B.; FARINIUK, L.F. Knowledge of general practitioners dentists about the emergency management of dental avulsion in Curitiba, Brazil. **Dental Traumatology**. vol. 23, 2007, pp. 6-8.



PROPRIEDADES MECÂNICAS E FÍSICAS DE MATERIAIS PARA TROQUEL¹

Thaysa Fedalto Lopes, Ana Paula Sponchiado, Rogério Goulart da Costa, Gisele Maria Correr,
Bárbara Pick Ornaghi

thaa_lopes@hotmail.com, anapsponchiado@up.com.br, rogicosta@gmail.com, giselenolasco@up.com.br,
bpo@up.com.br

Universidade Positivo, Odontologia

1. INTRODUÇÃO

A técnica mais frequentemente utilizada para confecção de infraestruturas de peças de cerâmica pura é o emprego do sistema CAD/CAM, no qual, geralmente o troquel é escaneado, a peça é desenhada e um bloco do material restaurador é usinado. Dessa forma, esse processo elimina a necessidade de mecanismos compensatórios de expansão e contração durante a confecção da peça protética. Sendo assim, há necessidade de utilizar materiais, tanto de moldagem quanto para confecção de modelos, que não sofram alterações dimensionais.

Com base nisso, novos materiais para troquel foram desenvolvidos para substituir os gessos odontológicos convencionais. Tais materiais deverão ser dimensionalmente estáveis, de fácil manipulação, apresentar boa reprodução de detalhes, superfície lisa e dura, suportar a remoção do modelo do molde e os procedimentos subsequentes de manipulação sem fraturar ou desgastar a superfície (COMBE et al., 1971).

O objetivo desse estudo foi avaliar as propriedades mecânicas (resistência à flexão e microdureza) e físicas (alteração dimensional linear e reprodução de detalhes) de novos materiais para troquel (Tabela 1).

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Tabela 1. Materiais para confecção de troqueis avaliados na presente pesquisa

Tipo do material	Marca comercial	Fabricante
Resina de poliuretano	Novox	Talladium, Curitiba, Brasil.
Gesso tipo IV	Durone IV	Densply, Petrópolis, Brasil.
Gesso tipo IV de baixa expansão de presa	Zero Stone	Dentona, Dortmund, Alemanha

2.1. Resistência à flexão em 3 pontos

Corpos de prova em forma de barra (2x2x25 mm, n=20) foram confeccionados e testados em máquina de ensaio universal (modelo DL2000, EMIC, São José dos Pinhais, Brasil). A resistência à flexão (em MPa) foi calculada por meio da seguinte fórmula:

$$\sigma = \frac{3Fl}{2bh^2}$$

onde F é a carga aplicada no momento da fratura (em N), l é a distância entre apoios (em mm), b é a largura e h é a altura do espécime (ambas em mm).

2.2. Ensaio de microdureza, reprodução de detalhes e alteração dimensional linear

2.2.1 Confecção do modelo mestre

Uma barra metálica (38x6x6 mm) foi confeccionada para ser o modelo mestre. Sobre uma das faces desse modelo foram confeccionadas nove linhas com 10 endentações Knoop com espessura de 2,99 a 43,94 µm e duas canaletas de 1,0 mm de espessura nas suas extremidades.

2.2.2 Confecção dos corpos de prova

A barra metálica foi moldada com silicone de adição e a partir dela foram confeccionados 20 corpos de prova para cada material.

2.2.3 Ensaio de microdureza

As endentações Knoop foram realizadas em uma das faces laterais de cada corpo de prova (n=5). O valor de microdureza de cada corpo de prova foi a média dos resultados de três endentações aplicadas com uma carga de 50g por 10s (microdurômetro HMT, Shimadzu, São Paulo, Brasil).

2.2.4 Reprodução de detalhes

Os corpos de prova foram analisados em estereomicroscópio (SQF-F, Tecnival, São Paulo, Brasil) sob um aumento de 10x e por um único operador (n=20). Cada linha de endentações foi analisada três vezes. Para ser considerada válida, isto é, para que o detalhe ser considerado reproduzido, cada linha precisava apresentar 90% das endentações visualizáveis.

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.

2.2.4 Alteração dimensional linear (ADL)

Cada corpo de prova foi fotografado ao lado do modelo mestre. A alteração dimensional linear foi calculada, em porcentagem, a partir da seguinte fórmula:

$$ADL (\%) = \frac{\text{Comp. do corpo de prova} - \text{Comp. do modelo mestre}}{\text{Comp. do modelo mestre}}$$

2.2. Análise estatística

Os dados de resistência à flexão foram submetidos ao teste de normalidade de Shapiro-Wilk, já os dados dos ensaios de microdureza e ADL foram submetidos ao teste de normalidade de D'Agostino.

Como todos apresentaram distribuição normal, os dados foram submetidos à ANOVA de 1 critério ($p < 0,05$).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 2. Médias e desvios-padrão (entre parêntesis) dos resultados de resistência à flexão e microdureza Knoop dos materiais para troquel *

Material para troquel	Resistência à flexão (MPa)	Microdureza (KHN)
Novox	33,3 (2,1) ^a	10,47 (1,93) ^b
Durone IV	20,2 (2,3) ^b	18,47 (1,76) ^a
Zero Stone	11,6 (0,4) ^c	7,59 (0,49) ^c

* Letras diferentes em cada coluna indicam diferença estatística entre os materiais para troquel.

Tabela 3. Médias e desvios-padrão (entre parêntesis) dos resultados de reprodução de detalhes e alteração dimensional linear dos materiais para troquel *

Material para troquel	Reprodução de detalhes (µm)	ADL (%)
Novox	2,99	0,008 (0,003) ^a
Durone IV	42,89	0,008 (0,004) ^a
Zero Stone	42,89	-0,003 (0,003) ^b

* Letras diferentes em cada coluna indicam diferença estatística entre os materiais para troquel.

Diversos estudos que compararam a resistência mecânica de diferentes materiais para troquel verificaram que os materiais resinosos podem ser considerados substitutos eficazes aos gessos quando o comportamento mecânico é um requisito (Paquette et al., 2000; Gujjarlapudi et al., 2012). Os resultados

do presente estudo corroboram com esses achados, uma vez que a média de resistência à flexão da resina de poliuretano foi estatisticamente superior aos demais.

A microdureza da resina de poliuretano foi estatisticamente inferior à do gesso tipo IV e superior ao gesso de baixa expansão. Esse resultado está parcialmente de acordo com um estudo prévio, que obteve valores de dureza inferiores para os materiais poliméricos quando comparados a materiais a base de gesso (Pereira et al., 2010).

Todos os valores de ADL estão de acordo com a especificação 25 da ADA que estipula uma expansão de presa para materiais de modelo (gesso) entre 0,0 a 0,1% no máximo. Além disso, a ADA preconiza que o gesso tipo IV precisa copiar uma linha de 50 µm de largura. Além disso, a literatura reporta que as resinas epóxicas e os gessos reforçados por resina foram capazes de copiar detalhes de até 1 e 15 µm, respectivamente (Paquette et al., 2000; Gujjarlapudi et al., 2012). Portanto, os resultados dessa pesquisa corroboram com esses dados.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados obtidos, o Novox apresentou a maior resistência à flexão e a melhor reprodução de detalhes, enquanto que o Durone apresentou a maior dureza e o Zero Stone apresentou a menor alteração dimensional linear.

REFERÊNCIAS

- COMBE, E.C.; SMITH D.C. Improved stones for the construction of models and dies. *J Dent Res*, vol 50, no. 4, Jul-Aug 1971, pp. 897-901.
- GUJJARLAPUDI, M.C.; et al. Comparative evaluation of few physical properties of epoxy resin, resin-modified gypsum and conventional type IV gypsum die materials: an in vitro study. *J Contemp Dent Pract*, vol 13, no. 1, Jan 2012, pp.48-54.
- PAQUETTE, J.M.; TANIGUCHI, T.; WHITE, S.N. Dimensional accuracy of an epoxy resin die material using two setting methods. *J Prosthet Dent*, vol 83, no. 3, Mar 2000, pp.301-5.
- PEREIRA, P.H.; DIAS, S.C.; ÁVILA, G.B.; RIBEIRO, J.C.R.; AGNELLI, J.A.M.; PEREIRA, L.J. Evaluation of the mechanical behavior of odontological models in polyurethane resin. *Arq Odontol*, vol 46, no. 1, Mar 2010, pp. 17-21.



PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DO TRAUMA ORTOPÉDICO PEDIÁTRICO NO HOSPITAL DO TRABALHADOR DE MARÇO DE 2008 A MARÇO DE 2012¹

Saulo Fouani de Miranda, Fábio Henrique de Carvalho, Cristina Terumy Okamoto
s_fm@hotmail.com; cristoka@livemail.com.br;
Universidade Positivo, Medicina

1. INTRODUÇÃO

As lesões traumáticas são atualmente reconhecidas como um importante problema de saúde pública. Esse tipo de lesão está diretamente relacionado com a perda prematura de anos produtivos, altos gastos hospitalares, efeitos emocionais negativos e é uma das maiores causas de óbito no mundo, sendo a faixa etária pediátrica uma das mais acometidas. (SCHVARTSMAN *et al*, 2005)

Os principais mecanismos de traumas que levam à morte infanto-juvenil no Brasil são os atropelamentos, quedas e acidentes automobilísticos, havendo uma importante variação desses mecanismos de acordo com a faixa etária estudada. O sexo masculino predomina em todas as faixas etárias, sendo mais expressivo entre os adolescentes. (IMAMURA *et al*, 2012)

Estatísticas demonstram que para cada criança que vem a falecer pelo trauma, quatro adquirem sequelas permanentes. As lesões traumáticas que acometem o sistema musculoesquelético mais raramente determinam risco à vida se isoladas, mas costumam determinar perdas funcionais importantes. (YASTER *et al*, 1987)

Além das altas taxas de mortalidade, o trauma ocasiona morbidade significativa, consumindo grandes volumes monetários. Uma em cada cinco crianças norte-americanas recebe atenção médica em decorrência de traumas anualmente, sendo que esse tipo de lesão constitui o principal grupo de condições que exigem atendimento médico, gerando mais de 20% das admissões hospitalares e dias de internamento hospitalar (PEREIRA *et al*, 1999).

A escolha deste tema justifica-se pelo objetivo e necessidade de estudos regionais que possam gerar uma melhor caracterização dos agentes e fatores envolvidos nesses traumas, possibilitando a criação de ações preventivas mais específicas, funcionais e efetivas.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de um estudo transversal descritivo com coleta de dados retrospectivos através da revisão dos prontuários.

Os critérios de inclusão na pesquisa foram os prontuários das crianças e adolescentes, de 0 a 19 anos, vítimas de trauma com acometimento do sistema músculo esquelético, atendidas pelo SIATE ou SAMU e trazidas ao Pronto Socorro do Hospital do Trabalhador no período de março de 2008 a março de 2012.

Foram excluídos da pesquisa os pacientes desta faixa etária trazidos pelo SIATE ou SAMU que não foram vítimas de trauma com acometimento ortopédico, os pacientes trazidos ao hospital por outros meios, e os prontuários cujo preenchimento era insuficiente ou ilegível.

Foram revisados um total de 508 prontuários, sendo que houve uma perda de 117 casos, por não cumprirem os critérios de inclusão, sendo utilizados, portanto, 391 prontuários na análise dos resultados. A seleção dos prontuários revisados se deu através de sorteios de maneira aleatórios pelo programa Microsoft Excel®.

A revisão dos prontuários foi realizada pelo pesquisador, após aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do Hospital do Trabalhador e dispensa do Termo de consentimento livre e esclarecido.

Os dados coletados foram analisados, organizados em planilhas do Microsoft Excel® e submetidos à análise quantitativa e qualitativa das variáveis sendo apresentadas com o uso de porcentagens, dos intervalos de confiança de 95%, gráficos, tabelas e quadros.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na casuística analisada no presente trabalho (N = 391), o trauma foi prevalente no sexo masculino, 249 pacientes (63,7% - IC 95%: 57,7 - 69,7), enquanto no sexo feminino, foi de 142 pacientes (36,3% - IC 95%: 28,4 - 44,2). Houve prevalência do trauma no sexo masculino em todas as faixas etárias estudadas, com predomínio entre os adolescentes. Os homens foram 1,75 vezes mais vítimas de trauma do que as mulheres, fato que pode

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



ser explicado devido às diferenças culturais e comportamentais, como maior liberdade e exposição a atividades de maior risco. Os adolescentes são mais vulneráveis à exposição ao trauma, devido aos seus padrões comportamentais como a hiperatividade, a impulsividade e a agressividade (IMAMURA *et al*, 2012).

Os mecanismos de trauma mais encontrados na casuística analisada foram: colisões (31,7%), atropelamentos (15,8%), quedas de mesmo nível (14,6%), quedas de outro nível (11,5%), quedas de bicicleta (6,9%), ferimento por arma de fogo (5,4%) e agressões (3,8%) e outros (10,3%). Os mecanismos de trauma estão diretamente relacionados à idade do paciente.

Os segmentos corporais mais acometidos por lesões traumáticas foram os membros (n=360; 92,1%): membros inferiores (MMII) em 189 pacientes (48,3%), membros superiores (MMSS), em 171 pacientes (43,7%), seguidos por crânio (n =120; 30,7%) e tórax (n = 80; 20,5%). Essa associação deve-se principalmente pela queda como importante mecanismo de trauma.

Além da Ortopedia, que foi requisitada em todos os atendimentos, as outras especialidades com maior número de atendimentos foram: Cirurgia Geral (259 - 67,4% - IC 95%: 61,7 - 73,2) e Neurocirurgia (125 - 32,6% - IC 95%: 24,3 - 40,8), sendo comum a associação entre essas especialidades pela grande quantidade de pacientes politraumatizados.

Em relação ao desfecho do caso, a maioria dos pacientes recebeu alta imediata (n= 338; 86,4% - IC 95%: 82,8 - 90,1), assim como demonstrou Filócomo *et al*, com 95,7%, houve 43 internamentos em enfermaria (11%), destes, 5 em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), 6 pacientes receberam alta após ficarem em observação (1,53%) e houve 1 óbito. Necessitaram de retorno ambulatorial 100 pacientes (25,5%). Dos 391 casos analisados, 64 (16,4%) necessitaram de realização de tomografia computadorizada (TC). (FILOCOMO *et al*, 2002).

Em relação aos diagnósticos houve 107 contusões (27,4% - IC 95%: 18,9 - 35,8), 131 fraturas (33,5% - IC 95%: 21,3 - 45,7), 37 traumatismos cranioencefálicos (TCE), 52 politrauma, 45 feridas cortocontusas (FCC), 21 FAFs, 5 entorses, 5 luxações (4 em patela e 1 em ombro), 2 pronações dolorosas e 1 epifisiólise.

Quanto aos casos de fratura (N=131 casos), 57,2% foram em MMSS, 35,1% em MMII, 6,1% em face e 1,5% em coluna. 26 casos (19,8% - IC 95%: 4,5 - 35,2) foram fraturas expostas, sendo 12 (9,2%) destas por FAF. Esses dados estão de acordo com a

literatura onde o MMSS representa 76,1%, seguido pelo MMII (23,9%). (GRAUNIERO *et al*, 2011)

Em relação à intervenção em casos de fratura, em 67 casos (51,1%) foi realizado tratamento conservador. Dentre estes, houve 23 gessos (17,5%), 12 talas (9,2%), 11 tipoias (8,4%) e 1 atadura (0,8%). A imobilização não foi citada em 20 casos. 60 pacientes necessitaram de cirurgia (45,8%), e em 3,1% dos casos não houve nenhuma intervenção.

Ocorre uma associação de situações de risco e traumas constantes que ameaçam a integridade corporal e emocional desses pacientes. Alterações psicológicas, comportamentais, da afetividade e do aprendizado podem ser percebidas por um longo período de tempo, estando presentes em mais de 50% das crianças tratadas, principalmente naquelas com sequelas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados encontrados neste estudo corroboram o que é descrito na literatura atual, sendo que a maioria das lesões traumáticas nessa faixa etária poderia ser evitada ou minimizada com medidas simples de saúde pública.

5. REFERÊNCIAS

- SCHVARTSMAN, C; CARRERA, R; ABRAMOVICI, S. Avaliação e transporte da criança traumatizada. J Pediatric (Rio J). 2005; 81 (5Supl): S 223-S 229.
- IMAMURA, J.H. Epidemiologia dos traumas em países desenvolvidos e em desenvolvimento. Dissertação (mestrado). Faculdade de Medicina Universidade de São Paulo. São Paulo, 2012.
- PEREIRA, J.R.G.A.; ANDREGHETTO, A.C.; BASILE-FILHO, A.; ANDRADE, J.I. Trauma no paciente pediátrico. Medicina, Ribeirão Preto, 32: 262-281, jul./set. 1999.
- FILÓCOMO FRF, HARADA MJS, SILVA CV *et al*. Estudo dos acidentes na infância em um pronto-socorro pediátrico. Rev Latino-am Enf. 2002; 10: 41-7.
- YASTER, M.; HALLER, J.A. Multiple trauma in the pediatric patient. In: Mark CR. Textbook of pediatrics intensive care. v.2. Baltimore: Willians & Wilkins; 1987. p.1265-322.
- GRAUNIERO, R.; GODOY, JR. R.M.; AMBROSINI, JR.; E, *ET AL*. Estudo Observacional Comparativo De Fraturas Em Crianças E Adolescentes. Ver Bras Ortop. 2011;46(Suppl 4):32-7



**AVALIAÇÃO DO REPARO ÓSSEO CRANIOFACIAL EM MODELO EXPERIMENTAL
TRATADOS COM ALENDRONATO. ESTUDO HISTOLÓGICO EM RATOS
UNIVERSIDADE POSITIVO - EPIC 2014¹**

**Ana Claudia Fonseca da Silva, Guilherme Andreato, João César Zilek, Rafaela Scariot de Moraes,
Melissa Rodrigues de Araujo, Allan Fernando Giovanini, Tatiana Miranda Deliberador.**

tdeliberador@gmail.com

Universidade Positivo, Odontologia

1. INTRODUÇÃO

Os bisfosfonatos inibem o crescimento e dissolução dos cristais de cálcio e diminuem a reabsorção óssea mediada pelos osteoclastos (SOCRATES E PAPAPOULOS, 2008) como um meio para aumentar a densidade óssea e a mineralização do tecido, permitindo a redução da incidência de fraturas (ABELSON et al., 2010). Nos estudos com o uso dos bisfosfonatos, com diferentes doses e formas de administração, para avaliar o seu efeito de neoformação óssea (GOURION-ARSIQUAUD et al., 2010; KILLEEN et al., 2012) resultados controversos são encontrados. Este trabalho teve como objetivo analisar histologicamente a ação do alendronato aplicado sistemicamente durante o reparo e remodelação óssea em ossos craniais (calvária) de ratos, levando em consideração a dose aplicada e o tempo de uso do medicamento.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa foi aprovada pelo CEUA n. 160. Foram usados 20 ratos machos (*Rattus norvegicus*, albinus, Wistar), com média de idade de 7 meses e peso variando entre 365 e 480 gramas. Os animais foram aleatoriamente divididos em 2 (dois) grupos: Grupo C (controle - aplicação de soro fisiológico) e Grupo A (teste - alendronato).

2.1 Aplicação do Alendronato e Soro fisiológico

Os animais do Grupo A receberam injeções intraperitoniais de alendronato em dias alternados, a uma dosagem de 0,25mg/kg. O mesmo aconteceu com os animais do grupo C, com a substituição do medicamento pelo soro fisiológico. Os animais receberão a aplicação do medicamento e do soro fisiológico nos mesmos períodos, durante 30 dias, para depois desse período passarem pelos procedimentos cirúrgicos.

3. PROCEDIMENTO CIRÚRGICO

Para a realização dos procedimentos cirúrgicos, os animais foram induzidos à anestesia

inalatória com oxigênio e isoflurano (Cristália, Itapira, SP, Brasil) e posteriormente anestesiados por injeção intramuscular na parte posterior da coxa com xilazina 2,3g (0,52 mg/kg) (Vetbrands, Paulínia, SP, Brasil) e quetamina 1,16g (1,04 mg/kg) (Vetbrands, Paulínia, SP, Brasil).

Após antisepsia e tricotomia da calvária, foi feita uma incisão em “U” com lâmina de bisturi n.º 15c para acesso cirúrgico na região da calvária, e um retalho de espessura total foi levantado em direção posterior. Um defeito de tamanho crítico (DTC) de 5mm de diâmetro, transósseo, foi criado com uma trefina (Neodent, Curitiba, PR, Brasil) acoplada em um contra-ângulo de implante (20:1, Kavo, Joinville, SC, Brasil), sob irrigação abundante com solução salina estéril. A remoção do bloco de osso foi realizada cuidadosamente com descoladores de Molt. Posteriormente a confecção dos defeitos, os tecidos moles foram posicionados e suturados com fio de sutura Seda 4-0 (Ethicon, Johnson & Johnson, São José dos Campos, SP, Brasil) para obter um fechamento primário da ferida.

Para controle da dor pós-operatória, os animais receberam sulfato de morfina (3 mg/kg) (União Química, Jabaquara, SP, Brasil), via intramuscular ao final da cirurgia. A analgesia foi mantida com 20 gotas de paracetamol (200 mg/kg) diluído em 400 ml de água colocados em bebedouro durante 3 dias.

4. EUTANÁSIA

Os animais dos Grupo C e A foram eutanasiados após 30 dias do procedimento cirúrgico. Para a realização da eutanásia, os ratos foram colocados em uma câmara de gás (CO₂) e mantidos por 10 minutos.

4.1 Remoção dos blocos ósseos

Os blocos ósseos foram removidos após a eutanásia dos animais, envolvendo as regiões dos defeitos craniais. Os blocos ósseos foram acondicionadas em frascos com formalina a 10%

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo. O projeto foi contemplado com bolsa de iniciação científica (ou tecnológica) concedida pela Universidade Positivo (ou CNPq).

para a fixação das peças que serão enviados para microscopia de luz.

5. PROCESSAMENTO HISTOLÓGICO

As peças foram descalcificadas em solução de ácido fórmico a 20%. Após a desmineralização, cada peça foi hemi-seccionada ao centro, paralelamente ao meio do defeito. As peças foram processadas e incluídas em parafina. Foram realizados cortes seriados longitudinais, com 3 µm de espessura, iniciados a partir do centro do defeito cirúrgico original. As lâminas foram coradas pela técnica da Hematoxilina e Eosina, para análise qualitativa dos tecidos neoformados.

6. RESULTADOS

Grupo C – 30 dias: Não foi verificado o fechamento ósseo completo do defeito em nenhum dos espécimes. O defeito ósseo criado cirurgicamente mostrava-se preenchido em sua grande maioria por tecido conjuntivo denso vascularizado, com fibras colágenas paralelas ao defeito (Figura 1).

Grupo A – 30 dias: Não foi verificado o fechamento ósseo completo do defeito cirúrgico. A extensão do defeito, em sua maioria, estava ocupada por tecido conjuntivo com fibras colágenas paralelas ao defeito e pouca neoformação óssea próxima as bordas do defeito (Figura 2).

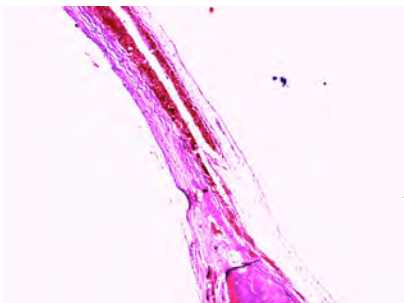


FIGURA 1 – Grupo C 30 dias: Observa-se tecido conjuntivo denso vascularizado, com fibras colágenas paralelas ao defeito.

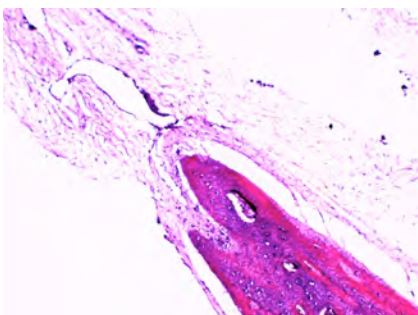


FIGURA 2 – Grupo A 30 dias: Observa-se tecido conjuntivo/ fibras colágenas paralelas ao defeito e pouca neoformação óssea próxima as bordas do defeito.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir que a aplicação sistêmica do alendronato na dose de 0,25mg/kg não favoreceu o reparo ósseo em DTC criados na calvária de ratos.

REFERÊNCIAS

- ABELSON A, RINGE J.D.; GOLD D.T.; LANGE J.L.; THOMAS T. Longitudinal change in clinical fracture incidence after initiation of bisphosphonates. *Osteoporos Int.* 2010 Jun;21(6):1021-9.
- GOURION-ARSIQUAUD S.; ALLEN M.R.; BURR D.B.; VASHISHTH D.; TANG S.Y.; BOSKEY A.L. Bisphosphonate treatment modifies canine bone mineral and matrix properties and their heterogeneity. *Bone.* 2010 Mar;46(3):666-72.
- KILLEEN A.C.; RAKES P.A.; SCHMID M.J.; ZHANG Y.; NARAYANA N.; MARX D.B.; et al. Impact of local and systemic alendronate on simvastatin-induced new bone around periodontal defects. *J Periodontol.* 2012 Dec;83(12):1463-71.



QUALIDADE DE VIDA DE PACIENTES RENAIIS CRÔNICOS EM HEMODIÁLISE OU DIÁLISE PERITONEAL: ESTUDO COMPARATIVO EM UM SERVIÇO DE REFERÊNCIA DE CURITIBA-PR

Fernanda Aguiar Gonçalves¹, Ingrid Fernandes Dalosso², Jessica Maria Camargo Borba³, Juliana Bucaneve⁴, Nayra Maria Prado Valério⁵, Cristina Terumi Okamoto⁶, Sergio Gardano Elias Bucharles⁷

fernanda_fer_ag@hotmail.com, dindi_@hotmail.com, jemcamargo@gmail.com,
jubucaneve@yahoo.com.br, nayravalerio@hotmail.com; crisoka@livemail.com.br,
sergio_bucharles@hotmail.com.

1. INTRODUÇÃO

A Doença Renal Crônica (DRC) apresenta altas taxas de incidência e prevalência sendo um problema de saúde mundial que interfere diretamente na qualidade de vida do paciente

A DRC é definida como lesão do parênquima renal e é dividida em 5 estágios. Atualmente a terapia substitutiva renal (TRS) se subdivide em 3 tipos: hemodiálise (HD), diálise peritoneal (DP) e transplante, sendo que essas modalidades de tratamento apresentam aspectos positivos e negativos no cotidiano do paciente.

O presente estudo teve como objetivo comparar a qualidade de vida entre pacientes que realizam HD e DP domiciliar.

2. METODOLOGIA

Estudo transversal, descritivo, prospectivo, realizado em três clínicas satélites de hemodiálise e diálise peritoneal da Instituição Pró-Renal, na cidade de Curitiba – PR. Amostra calculada usando intervalo de confiança de 95%, com erro padrão de 5%. Foram utilizados na coleta de dados dois questionários validados, o questionário socioeconômico e *Kidney Disease Quality of Life*, o KDQOLTM, avalia a qualidade de vida em portadores de insuficiência renal crônica em pacientes dialíticos.

Os dados sobre a qualidade de vida foram planilhados com o programa Excell (Microsoft) e convertidos pelo KDQOL-SFTM Version 1.3 Scoring Program (v 3.0). Os dados sobre identificação e situação socioeconômica foram colocados em planilha Excell (Microsoft) e o tratamento estatístico foi feito com utilização do programa SPSS v.20.0. Considerou-se que valores de p menores do que 5% indicaram significância estatística.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A qualidade de vida, definida em 1994 pela Organização Mundial de Saúde, é “a percepção

individual da posição da vida no contexto da cultura e do sistema de valores em que se vive e sua relação com as metas, expectativas, normas e interesse” (GUERRA-GUERRERO, 2012). Para avaliar a qualidade de vida do indivíduo em TRS, considera-se saúde física, repouso e disposição no dia-a-dia, funções cognitivas, satisfação sexual, alimentação, vida social entre outros fatores.

Foram incluídos no estudo 338 pacientes, sendo 222 pacientes em HD e 116 em DP. A média de idade observada foi de 54,4± 15,28 anos em HD e 58,0±13,99 anos em DP.

As comorbidades predominantes foram as mostradas na tabela a seguir:

Comorbidades	Grupo			
	DP		HD	
	n	%	n	%
HAS	37	32,2%	91	41,9%
DM	2	1,7%	10	4,6%
Outras	4	3,5%	11	5,1%
Nenhuma	9	7,8%	21	9,7%
HAS e DM	38	33,0%	48	22,1%
HAS e Outras	17	14,8%	23	10,6%
HAS, DM e Outras	8	7,0%	12	5,5%
DM e Outras	0	0,0%	1	0,5%
Total	115	100,0%	217	100,0%

A variável Situação do trabalho apresentou média de score = 14,64 HD e 25,0 na DP com p=0,012 mostrando que em geral, os pacientes da DP são mais ativos no quesito trabalho, assim como no estudo de GARCÍA-LLANA *et al* (2013) realizado em Madrid-Espanha. Isto pode ser justificado pelo fato da maioria dos pacientes da DP optarem por realizar a TRS à noite, o que os torna disponíveis para trabalhar durante o dia.

O estímulo por parte da equipe de diálise teve média de score = 83,11 HD e 96,12 DP com p=0,008



e a satisfação do paciente com os cuidados médicos teve média de score = 71,47 HD e 81,61 DP com $p=0,000$, ambas variáveis mostraram-se com índices favoráveis a DP e com significância estatística, sugere-se que isso ocorra porque os pacientes da DP apenas têm contato duas vezes por mês com os profissionais da Clínica.

Em relação ao funcionamento físico (média de score = 52,75 HD e 45,78 DP com $p=0,043$) não há um consenso na literatura já que existem estudos (ARENAS *et al*, 2009), assim como o nosso, em que à HD tem um funcionamento físico melhor, enquanto outros (GARCÍA-LLANA *et al*, 2013) concluíram que a DP é mais significativa nessa variável.

A variável função emocional apresentou média de score = 56,61 HD e 44,25 DP com $p=0,009$, contrariando o estudo de ZHANG *et al* (2007) que foi significativo, porém com melhores resultados na DP.

A qualidade da função sexual no estudo de FRUCTUOSO *et al* (2006) não apresentou significância estatística. Já no estudo de THODIS *et al* (2011), este domínio apresentou índice significativo quanto à HD. No presente estudo, a média em HD foi maior que na DP, e o resultado apresentou uma tendência à significância ($p=0,074$). Deve-se levar em consideração que os pacientes da DP apresentam um cateter abdominal, o qual influencia na estética e desconforto inibindo-os diante do parceiro sexual.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A diálise peritoneal mostrou-se mais favorável em relação à Qualidade de vida, por apresentar mais itens com resultados significativos em relação à Hemodiálise.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. National Kidney Foundation. K/DQOI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification and Stratification. *Am J Kidney Dis* 39:S1 – S266, 2002 (suppl 1)

2. Sociedade Brasileira de Nefrologia, Sociedade Brasileira de Urologia, Sociedade Brasileira de Pediatria, Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral. Projeto Diretrizes Doença Renal Crônica (Pré-terapia Renal Substitutiva): Diagnóstico. 2011.

3. Guerra-guerrero, V. Qualidade de vida de pessoas em hemodiálise crônica: relação com variáveis sociodemográficas, médico-clínicas e de

Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.

laboratório. *Ver. Latino-Am. Enfermagem*. 20(5); 2012.

4. Thodis, E. D., & Oreopoulos, D. G. Home dialysis first: a new paradigm for new ESRD patients. *Journal of Nephrology*, 24(4), 398–404, 2011. doi:10.5301/JN.2011.8374

5. García-Llana, H., Remor, E., & Selgas, R. Adherence to treatment, emotional state and quality of life in patients with end-stage renal disease undergoing dialysis. *Psicothema*, 25(1), 79–86, 2013. doi:10.7334/psicothema2012.96

6. Zhang, A.-H., Cheng, L.-T., Zhu, N., Sun, L.-H., & Wang, T. Comparison of quality of life and causes of hospitalization between hemodialysis and peritoneal dialysis patients in China. *Health and Quality of Life Outcomes*, (2007). 5, 49. doi:10.1186/1477-7525-5-49

7. Arenas, V. G., Fátima, L., Monteiro, N., Lemos, B., Martins, M. A., & David-neto, E. (2009). Qualidade de Vida: comparação entre diálise peritoneal automatizada e hemodiálise *, 22, 535–539.

8. Rufino, J. M., García, C., Vega, N., Macía, M., Hernández, D., Rodríguez, a, Maceira, B., et al. Current peritoneal dialysis compared with haemodialysis: medium-term survival analysis of incident dialysis patients in the Canary Islands in recent years. *Nefrologia publicacion oficial de la Sociedad Espanola Nefrologia*, (2011). 31(2), 174–184. doi:10.3265/Nefrologia.pre2011.Jan.10743.

9. Fructuoso, M., Castro, R., Oliveira, L., Prata, C., & Morgado, T. Quality of life in chronic kidney disease. *Ceskoslovenske zdravotnictvi*, (2006). 31(2), 91–96. doi:10.3265/Nefrologia.pre2010.Jul.10483



TRIAGEM DE CARDIOPATIAS CONGÊNTAS CRÍTICAS POR OXIMETRIA DE PULSO: IMPLEMENTAÇÃO DE PROTOCOLO E RESULTADOS INICIAIS.

Mônica Laís Vendruscolo, Veronica Bertazzo Oselame Boeira Lima, Cristina Terumy Okamoto,

Carlos Frederico Oldenburg Neto

monica_laisv@hotmail.com; oncaca@gmail.com; cristoka@livemail.com.br; coldenburg@uol.com.br,

Universidade Positivo, Medicina.

1. INTRODUÇÃO

Cardiopatias congênitas são a malformação mais comum e afeta de 7 a 8 em 1000 recém-nascidos; dentre estes 20 a 25% apresentarão cardiopatias com padrão ducto dependentes ou cardiopatias críticas, necessitando de intervenção precoce. Contribui com 3% de toda a mortalidade infantil, e 46% das mortes por malformações congênitas sendo que a maioria das mortes ocorre no primeiro ano de vida (THANGARATINAM et al., 2007).

Grande parte dos casos de cardiopatia congênita são assintomáticos nas primeiras horas de vida, portanto, cerca de 30% desses recém-nascidos recebem alta hospitalar sem o diagnóstico e evoluem com mau prognóstico (WAHL GRANELLI et al., 2005).

No passado, malformações como as supracitadas eram rastreadas por meio de ultrassom pré e pós natal e o exame físico do recém nascido. No entanto, estes não eram viáveis pelo seu alto custo para detecção de tais malformações (SWENSON et al., 2012). Para isso foi desenvolvido um novo teste, que através da oximetria de pulso, tenta diagnosticar de forma precoce algum problema cardíaco (BROWN et al., 2006).

Nota-se que a associação do teste do coraçãozinho e exame físico é superior na detecção de cardiopatias congênitas críticas em relação ao exame físico isolado, apresentando maior sensibilidade e a especificidade, assim como quando o teste do coraçãozinho é realizado após 24 horas de vida. Além disso, estima-se que a taxa de falsos positivos do exame varia entre 0 e 2% (WAHL GRANELLI et al., 2009).

Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar os resultados obtidos com a implementação do protocolo do teste do coraçãozinho na maternidade do Hospital do Trabalhador, como um método de rastreio para cardiopatias congênitas.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa consiste em um estudo transversal, descritivo, retrospectivo, série de casos,

observacional dos prontuários dos recém nascidos da maternidade do Hospital do Trabalhador, que foram submetidos ao teste do coraçãozinho, desde a implantação do protocolo em maio de 2012 até maio de 2014.

O Teste consiste na oximetria de pulso, simultaneamente em membro superior direito (MSD) e qualquer dos membros inferiores (MMII), realizada em recém-nascidos (RNs) a termo, com semiologia cardiovascular normal, A ser realizado com mais de 24 horas de vida, antes da alta hospitalar. O teste é considerado normal quando a saturação de oxigênio (Sat O₂) é igual ou a superior a 95% em ambos os membros e diferença entre MSD e MMII é inferior a 3%. RNs com Sat O₂ inferior a 95% e/ou diferença entre os membros maior que 3% são submetidos a novo teste após uma hora. Caso o resultado seja mantido ou, a qualquer momento do teste a Sat O₂ se demonstrar inferior a 90% os RNs devem ser avaliados pelo pediatra responsável e solicitado ecocardiograma.

As informações foram coletadas e registradas em planilhas do Excel(MICROSOFT ®). Para a comparação de dois grupos em relação a variáveis quantitativas foi usado o teste não-paramétrico de Mann-Whitney. A avaliação entre duas variáveis qualitativas foi feita usando-se o teste exato de Fisher. Os dados foram analisados com o programa computacional IBM SPSS Statistics v.20.0

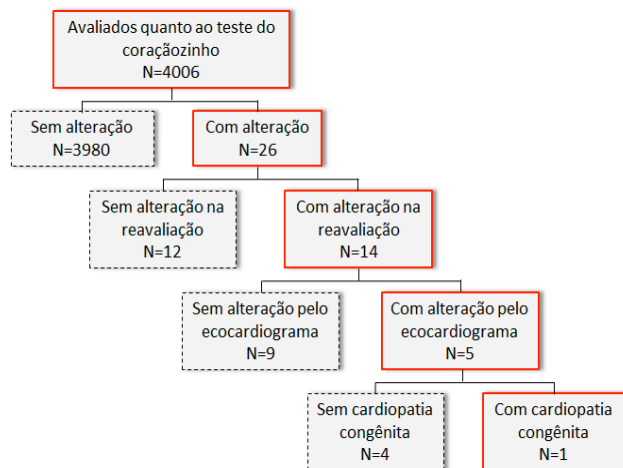
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados os resultados de 4006 testes do coraçãozinho; destes obtivemos 26 (0,65%) testes alterados, todos estes testes foram repetidos após 1 hora, 12 apresentaram o resultado normal, recebendo alta hospitalar, e os 14 (0,34%) demais permaneceram alterados sendo então encaminhados para Ecocardiograma. Dentre os 14 ecocardiogramas realizados apenas 5 (0,12%) apresentaram alterações. As alterações encontradas foram: 2 casos de hipertensão pulmonar, refluxo mitral, forame oval pérvio e anomalia de Ebstein; assim, apenas uma (0,025%) destas alterações representava uma cardiopatia congênitas críticas (anomalia de Ebstein), sendo o único que necessitou de



encaminhamento para outro hospital; todos os demais receberam alta hospitalar.

Sendo assim, dentre todas as repetições 53,84% permaneceram com teste alterado, sendo encaminhado para o ecocardiograma; 19,23% dos testes repetidos apresentaram alguma anomalia no ecocardiograma sendo que apenas 3,84% destas apresentavam cardiopatia congênita crítica, como demonstra o fluxograma.



Dos 26 testes alterados todos os RN eram assintomáticos, apresentavam IG adequada, o peso ao nascer variando entre 2710g a 4080g, APGAR de primeiro minuto entre 7 e 9; de quinto minuto entre 9 e 10, nenhum necessitou de reanimação na sala de parto, e a média do número de consultas foi de 8,5 e todas tiveram um pré-natal com mais de 5 consultas, ou seja, não havia motivos para desconfiar clinicamente que esses RNs poderiam ter alguma cardiopatia, visto que todos foram considerados dentro dos padrões de normalidade nos itens estudados.

Quando avaliado quanto ao tipo de gestação todos os 26 casos eram provenientes de gestação simples e quanto ao tipo de parto houve um predomínio do parto normal.

Durante o desenvolvimento do trabalho do teste do coraçãozinho no Hospital do Trabalhador, este foi de fácil realização, visto que foi executado pela equipe de enfermagem que já pertencia ao próprio hospital e com baixo investimento tecnológico. O teste proporcionou também, o diagnóstico, assim como o manejo dessas doenças de forma precoce. E isso foi comprovado com a demanda de apenas 14 ecocardiogramas em 4006 RN nascidos no período estudado.

Entre os 14 exames alterados, que realizaram o ecocardiograma, 5 obtiveram diagnóstico de alguma cardiopatia congênita, sendo que 1 destes apresentou uma cardiopatia congênita crítica e o seu diagnóstico

precoce preveniu um desfecho desfavorável. Segundo a literatura, como a sua alta foi postergada, o RN correu menores riscos de óbito, permanecendo no hospital e recebendo o tratamento adequado.

5. CONSIDERAÇÃO FINAL

De forma geral, todos RN foram considerados normais e saudáveis que não despertariam suspeita clínica de qualquer cardiopatia.

O teste possibilitou diagnóstico precoce de 5 cardiopatias; portanto, quando o teste é realizado de forma adequada, este pode ser uma ferramenta de diagnóstico precoce, além de apresentar baixos custos e evitar a demanda de um grande número de ecocardiogramas desnecessários.

REFERÊNCIAS

- BROWN, K.L.; RIDOUT, D.A.; HOSKOTE, A. et al. Delayed diagnosis of congenital heart disease worsens preoperative condition and outcome of surgery in neonates. *Heart*, p.1298-1302, 2006.
- DE WAHL GRANELLI, A.; MELLANDER, M.; SUNNEGÅRDH, J.; SANDBERG, K.; OSTMAN-SMITH, I. Screening for duct-dependant congenital heart disease with pulse oximetry: a critical evaluation of strategies to maximize sensitivity. *Acta paediatrica*, Oslo, Norway, p.1590-6, 2005.
- DE-WAHL GRANELLI, A.; WENNERGREN, M.; SANDBERG, K.; MELLANDER, M.; BEJLUM, C.; INGANAS, L. et al. Impact of pulse oximetry screening on the detection of duct dependent congenital heart disease: a Swedish prospective screening study in 39 821 newborns. *BMJ*, p. a3037-a3037, 2009.
- SWENSON, A.K.; BROWN, D.; STEVERMER, J.J.; PURL, S. Pulse oximetry for newborns: should it be routine? *The Journal of family practice*, p.283-6, 2012.
- THANGARATINAM, S.; DANIELS, J.; EWER, A.K.; ZAMORA, J.; KHAN, K.S. Accuracy of pulse oximetry in screening for congenital heart disease in asymptomatic newborns: a systematic review. *Archives of disease in childhood. Fetal and neonatal edition*, p.176-80, 2007.



Imunolocalização da citocina TGF-beta no reparo craniofacial sob influência de Bisfosfonados

Pâmela Cristina de Pontes, Fernanda Difini Strazulas, Jaqueline Müller Henn, Giovanna Shirmmer Portella, Ana Paula Ribeiro Braosi, João Cesar Zielak, Tatiana Miranda Deliberador, Melissa Rodrigues Araújo, Rafaela Scariot de Moraes Allan Fernando Giovanini
pami_pontes92@hotmail.com, fernanda.difini@me.com, jacke_muller@hotmail.com,
giovanna_portela@hotmail.com, anapaularibeiro75@hotmail.com, Jzielak2@gmail.com,
tdeliberador@gmail.com, melissararaujo@hotmail.com, rafaela_scariot@yahoo.com.br,
afgiovanini@gmail.com
Universidade Positivo, Odontologia

1. INTRODUÇÃO

Os bisfosfonatos (BPs) constituem fármacos que são utilizados, desde meados de 1970, para a terapêutica de diversas condições patológicas ósseas, tais como a osteoporose, doença óssea metastática e a doença óssea de Paget (Russel, 2007). A justificativa de seu uso se deve, principalmente, pelo fato de que os BPs são capazes de impedir uma robusta perda óssea, assim inibindo a atividade de reabsorção óssea realizada pelos osteoclastos (Bellido e Plotkin, 2011).

Contudo, a literatura revela que o potencial da biodistribuição de BPs para ossos craniofaciais mostra diferenças quando comparados a outros ossos (McClung et al., 1998). Este fato tem sido fundamental para os achados que mostram histológica e radiograficamente insucesso no desenvolvimento do reparo de ossos da face e crânio e necroses.

Assim, este trabalho avaliou, por meio histomorfométrico e imunoistoquímico através da proteína TGF-beta, o reparo ósseo de calvárias previamente tratadas com BPs e comparou esses resultados ao efeito de um reparo sem o uso prévio de BPs.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Um defeito de 5 mm de diâmetro foi criado com uma trefina em calvaria de 28 coelhos, os quais receberam aleatoriamente receberam previamente injeções de 0,6 mg/kg/semanal de alendronato sódico (n=14). Após um período de eutanásia de 15 (n=7/grupo) e 60 dias (n=7/grupo), a área do defeito foi removido em bloco. As peças foram fixadas em solução de formol neutro a 10%, lavadas em água corrente, foram radiografadas e posteriormente descalcificadas em solução de ácido fórmico a 20%. Após a descalcificação. As peças foram desidratadas, diafanizadas e emblocadas em parafina. Foram realizados cortes seriados de 3 µm de espessura, para análise histomorfométrica e histológica.

A mensuração de áreas histológicas e radiográficas foram contabilizadas em porcentagem e os resultados transformados em escores segundo o seguinte critério: escore negativo (-) 0 a 1 % de ossificação, escore + de 1 a 25%, ++ para 25 a 50%, +++ de 50 a 75% e ++++ para ossificação > 75%

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados histomorfométricos podem ser vistos na tabela 1, enquanto os escores imunoistoquímicos são apresentados na Tabela 2.

Tabela 1- dados histomorfométricos

Período	Escore	
	BP	Controle
15 dias	+	+
40 dias	+++	+++

Tabela 2- escores imunoistoquímicos

Período	Escore TGF-beta	
	BP	Controle
15 dias	+++	+++
40 dias	+	+

Os resultados obtidos neste trabalho foram divididos em duas partes. A primeira resultados histomorfométricos e histológicos, a segunda, o padrão imunoistoquímico das proteínas TGF-beta

Nos resultados histológicos, não foram evidenciadas diferenças estatísticas entre os grupos, o padrão de ossificação regenerativa foi similar, sugerindo que o uso do BPS a 0,2 mg/kg pode não ser suficiente para alterar, positivamente, ou negativamente o reparo

Esses dados histomorfométricos coincidem com o resultado imunoistoquímico, o qual também foi



similar. Tanto os valores de escores do valores TGF-beta+ foram similar, indicando que as alterações vasculares não são modificadas quando se usa o BPs em baixas doses.

Esse quadro compartilha resultados similares na literatura, e pode indicar seu uso quando aplicado em baixas doses, contudo novos estudos devem ser realizados com a finalidade de se obter o real efeito dos BPs no reparo ósseo craniofacial

Mech Behav Biomed Mater. n. 11, p. 132-42, 2012

4 CONCLUSÃO

Os resultados obtidos neste estudo indicam que não há diferença no padrão da osteogênese bem como presença do fator de crescimento TGF-beta em reparos craniofaciais de ratos tratados com BPs em baixas doses.

REFERÊNCIAS

Bellido T, Plotkin LI. Novel actions of bisphosphonates in bone: preservation of osteoblast and osteocyte viability. *Bone*, n. 49, v.1, p.50-5, 2011

Fernandes C, Leite RS, Lanças FM. Bisfosfonatos: síntese, análises químicas e aplicações farmacológicas. *Quím Nova*, n. 28, v. 2, p. 274-280, 2005

Ganguli A, Henderson C, Grant MH, Meikle ST, Lloyd AW, Goldie I. The interactions of bisphosphonates in solution and as coatings on hydroxyapatite with osteoblasts. *J Mater Sci Mater Med*, n.13, v.10, p. 923-931, 2002

Giro G, Gonçalves D, Sakakura CE, Pereira RM, Marcantonio Júnior E, Orrico SR. Influence of estrogen deficiency and its treatment with alendronate and estrogen on bone density around osseointegrated implants: radiographic study in female rats. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, n.105, v.2, p.162-7, 2008

Lin JH. Bisphosphonates: a review of their pharmacokinetic properties. *Bone*. v.18, p. 75-85, 1996

Rogers MJ, Gordon S, Benford HL, Coxon FP, Luckman SP, Monkkonen J, Frith JC. Cellular and molecular mechanisms of action of bisphosphonates. *Cancer*. n. 15, v. 88 12 Suppl, p. 2961-78, 2000

Russel RGG. Determinants of structure-function relationships among bisphosphonates. *Bone*, n. 40, v. 5, p.21-S25, 2007

Schantz JT, Woodruff MA, Lam CX, Lim TC, Machens HG, Teoh SH, Hutmacher DW. Differentiation potential of mesenchymal progenitor cells following transplantation into calvarial defects.



IMUNOEXPRESSIONÃO DE GELATINASES EM REPARO ÓSSEO CRANIOFACIAL TRATADO COM PLASMA RICO EMPLAQUETAS (PRP)

Jaqueline Müller Henn, Fernanda Difini Strazulas, Pâmela Cristina de Pontes, Emanuelle Juliana Cunha, Giovanna Shirmer Portela, João Ricardo Almeida Grossi, Melissa Rodrigues Araujo, Tatiana Miranda Deliberador, Rafaela Scariot de Moraes, Allan Fernando Giovanini

jacke_muller@hotmail.com, fernanda.difini@me.com, pami_pontes92@hotmail.com, cunhaemanuelle@hotmail.com, giovanna_portela@hotmail.com, grossi@odontogrossi.com.br, melissararaujo@hotmail.com, tdeliberador@gmail.com, rafaela_scariot@yahoo.com.br, afgiovanini@gmail.com

Universidade Positivo, Odontologia

1. INTRODUÇÃO

A premissa sobre o uso do PRP como fator osteogênico é baseada na rica fonte de fatores de crescimento liberados pelas plaquetas ativadas no sítio de reparo. Ainda, estes fatores de crescimento supostamente possuem efeitos estimulantes sobre vários tipos de células envolvidas na morfogênese e diferenciação de vários estágios de osteoneogênese (Mooren et al., 2010). Independentemente deste razão cativante, pesquisas também demonstram a falta de benefícios no quadro ósseo reparativo quando induzidos pelo PRP, assim, gerando incertezas sobre o real efeito clínico do PRP no reparo ósseo (Intini, 2009) a qual pode ser atribuída ao TGF-beta.

Contudo, mudanças de imunolocalização do TGF- β 1, da matriz óssea para o interior celular (TGF endógeno) tem sido considerado como um importante fator de repressão da osteogênese, uma vez que o TGF beta inibe as proteínas de desenvolvimento ósseo, incluindo a osteocalcina (Intini, 2009).

Desta forma, devido ao excesso TGF- β 1 liberados pelas plaquetas, o PRP pode ser um importante fator na razão de diferenciação entre a formação do tecido ósseo e fibrótico.

As gelatinases são metaloproteinases que participam ativamente no processo de remodelação de tecido conjuntivo. Sua falha, é condicionada com a indução de fibroses, especialmente em ambiente ricos em TGF-beta, que é um fator plaquetário.

Assim, este trabalho analisou o reparo ósseo craniofacial e comparou-se a presença de metaloproteinases (gelatinases) MMP-2 e MMP-9.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Um defeito de tamanho crítico trans-ósseo de 5 mm de diâmetro foi criado com uma trefina em calvaria de 48 ratos wister, os quais receberam aleatoriamente tratamento com osso autogeno, osso autogeno + PRP, apenas PRP e sham. Após um

período de eutanásia de 15 (n=6/grupo) e 40 dias (n=6/grupo), a área do defeito foi removido em bloco. As peças foram fixadas em solução de formol neutro a 10%, lavadas em água corrente e descalcificadas em solução de ácido fórmico a 20%. Após a descalcificação. As peças foram desidratadas, diafanizadas e emblocadas em parafina. Foram realizados cortes seriados de 3 μ m de espessura, para análise histomorfométrica e imunoistoquímica por meio da técnica streptoavidina biotina peroxidase utilizando os anticorpos anti TGF-beta, Osteocalcina e anti PPAR-gama.

A mensuração de áreas positivadas (em mm²) seguiu o modelo estabelecido por Giovanini *et al*, 2010, enquanto a mensuração da positividade do para os anticorpos foi estabelecido por escore.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados histomorfométricos podem ser vistos na tabela 1, enquanto os escores imunoistoquímicos são apresentados na Tabela 2.

Tabela 1- dados histomorfométricos

Período pós operatório	Parâmetros analisados	Grupos de Tratamento			
		Autoenxerto	PRP+autoenxerto	PRP	Sham
15 dias	Matriz óssea (mm ²)	2.28±1.07 ^a	1.88±0.66 ^a	0,21±0.09 ^d	1,09±0,62 ^c
	Fibrose (mm ²)	2.71±0.52 ^a	3.13±0.21 ^a	4,70±1,12 ^b	3,81±0,31 ^b
40 dias	Matriz óssea (mm ²)	4.49±0.15 ^a	2.29±0.49 ^b	0,51±0,09 ^c	3,91±0,31 ^a
	Fibrose (mm ²)	0.99±0.28 ^c	2.72±0.18 ^b	4,27±0,10 ^a	1,14±0,56 ^c

Tabela 2 - dados imunoistoquímicos

Período pós operatório	Parâmetros analisados	Grupos de Tratamento			
		Autoenxerto	PRP+autoenxerto	PRP	Sham
escore					
15 dias	MMP-2	+++	++	+	+++
	MMP-9	+++	++	+	+++
40 dias	MMP-2	+++	+	+	+++
	MMP-9	+	-	-	-

Os resultados apresentados aqui revelaram que nos grupos PRP, ocorreu um aumento a quantidade



de área medular e diminuiu a quantificação de deposição óssea, sugerindo que o PRP poderia alterar o razão entre deposição óssea e endóstea. Verificou-se neste trabalho que a presença do PRP inibiu a expressão das gelatinases, fato que contribui para menor degradação de colágeno e formação de fibrose

4 CONCLUSÃO

Os resultados obtidos neste trabalho indicam que o PRP contribui para a fibrose, diminuindo a osteoneogênese associadas a inibição da expressão das MMP-2 e MMP-9

REFERÊNCIAS

CURTISS LK, BLACK AS, TAKAGI Y, PLOW EF. New mechanism for foam cell generation in atherosclerotic lesions. *J Clin Invest* v. 80, 1987, pp.367-73.

DAUB K, LANGER H, SEIZER P, STELLOS K, MAY AE, GOYAL P, BIGALKE B, SCHONBERGER T, GEISLER T, SIEGEL-AXEL D, OOSTENDORP RA, LINDEMANN S, GAWAZ M. Platelets induce differentiation of human CD34+ progenitor cells into foam cells and endothelial cells. *FASEB J*, v.20, 2006, pp.2559-61.

GIOVANINI AF, DELIBERADOR TM, GONZAGA CC, DE OLIVEIRA FILHO MA, GOHRINGER I, KUCZERA J, ZIELAK JC, DE ANDRADE URBAN C. Platelet-rich plasma diminishes calvarial bone repair associated with alterations in collagen matrix composition and elevated CD34+ cell prevalence. *Bone*, n. 46, 2010, pp.1597-603.

INTINI G. The use of platelet-rich plasma in bone reconstruction therapy. *Biomaterials*, n.30, 2009, pp.4956-66.

MOOREN RE, HENDRIKS EJ, VAN DEN BEUCKEN JJ, MERKX MA, MEIJER GJ, JANSEN JA, STOELINGA PJ. The effect of platelet-rich plasma in vitro on primary cells: rat osteoblast-like cells and human endothelial cells. *Tissue Eng Part A*, n.16, 2010, pp.3159-72.

NAGATA M, MESSORA M, OKAMOTO R, CAMPOS N, POLA N, ESPER L, SBRANA M, FUCINI S, GARCIA V, BOSCO A. Influence of the proportion of particulate autogenous bone graft/platelet-rich plasma on bone healing in critical-size defects: an immunohistochemical analysis in rat calvaria. *Bone*, n.45, 2009, pp.339-45

OCORRÊNCIA, DISTRIBUIÇÃO E ASPECTOS DA BIOLOGIA REPRODUTIVA DE BIVALVES LÍMNICOS NATIVOS E INVASORES NA APA DO RIO VERDE, CAMPO MAGRO, PARANÁ, BRASIL.¹

Ana Aparecida Nogueira Meyer, Edinalva Oliveira, Juliani Giselli Prestes, Adriano Alessi,
anamayer@onda.com.br, edinaoli@yahoo.com.br, juliani.jg@hotmail.com, adryano86@hotmail.com,
Universidade Positivo, Ciências Biológicas

1. INTRODUÇÃO

As Áreas de Proteção Ambiental (APAs) são consideradas áreas de conservação de uso sustentável, que possibilitam o ordenamento da ocupação humana e a conservação dos sistemas naturais. A APA do rio Verde visa proteger a bacia do rio Verde, um afluente do rio Iguazu, localizado na Região Metropolitana de Curitiba.

Estudos sobre a fauna presente na APA do rio Verde desenvolvidos por Cunha *et al.* (2011) e o plano de Manejo da área não contemplam o grupo de macroinvertebrados, nos quais estão incluídos os moluscos límnicos.

O presente estudo tem como objetivo identificar locais de ocorrência e características populacionais, como densidade, classes de classes de comprimento e proporção sexual de espécies de bivalves límnicos nativos e invasores com ocorrência na APA do rio Verde.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foram realizadas três campanhas amostrais, entre julho de 2012 e março de 2013, em trecho do rio localizado dentro dos limites da APA do rio Verde. Para a análise comparativa da densidade da população de bivalves foram demarcados 3 pontos amostrais de 1m² utilizando-se quadrado de PVC disposto no leito do rio, em intervalos de 50 m. O sedimento contido no espaço foi removido manualmente, até uma profundidade de 10 cm e transferido para caixa de coleta. Todo o sedimento foi triado, com auxílio de peneiras com abertura de malha de 1 mm e os organismos acondicionados em sacos plásticos e transportados sob refrigeração. Em laboratório, as amostras foram quantificadas e de cada exemplar obtido o comprimento das valvas. A densidade dos organismos foi estimada em indivíduos por m². Para determinação da proporção sexual, em cada coleta amostral foram capturados 10 de exemplares de cada espécie nativa registrada. Destes exemplares, secções transversais da região central da massa visceral, foram submetidas a processamento histológico de rotina com inclusão

em parafina. Cortes de 5µm que foram corados com Hematoxilina e Eosina.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na área de estudo foi registrada a ocorrência das espécies de bivalves nativos *Diplodon granosus* Bruguière, 1792 (Fig.1) e *Anodontites tenebricosus* Lea, 1834 (Fig. 2), e do bivalve invasor *Corbicula fluminea* Müller, 1774 (Fig. 3) ocupando o mesmo ambiente, que consiste na região central do leito do rio, com substrato arenoso e cascalho com rochas de diferentes granulometrias.

Figura 1-3. Bivalves límnicos registrados na APA do rio Verde, Campo Magro, Paraná, Brasil. 1. *Diplodon granosus*; 2. *Anodontites tenebricosus*; 3. *Corbicula fluminea*.

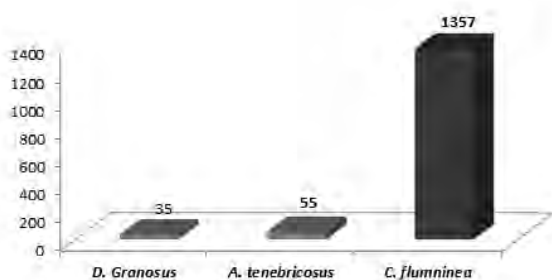


Nas três coletas amostrais, quando somadas, valvas articuladas e organismos vivos, foram capturados 1.447 organismos (Fig. 4).

A densidade populacional oscilou entre 1,8 e 2,7 ind./m² para *D. granosus*, com amplitude de classe de tamanho entre 54 e 74 mm; 3,3 a 7,2 ind./m² para *A. tenebricosus* com amplitude de 21 a 93 mm e 39,6 a 242 ind./m² para *C. fluminea* com amplitude entre 5 e 25 mm. O número de valvas vazias coletadas representa 0,14% para *C. fluminea*, 22% para *A. tenebricosus* e de 94% para *D. granosus*. Não foram registrados indivíduos jovens para as espécies nativas e para *C. fluminea*, estes representam 11% dos organismos analisados.

Figura 4. Número de exemplares coletados, por espécie, durante o período de estudo, na APA do rio Verde, Paraná, Brasil.

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



A literatura não contempla estudos de densidade populacional para os bivalves límnicos nativos com ocorrência na APA do rio verde, o que impossibilita a comparação dos dados obtidos com outras localidades.

A densidade populacional registrada para a espécie invasora *C. flumínea* é inferior ao registrado por Vianna e Avelar (2010), para o rio Sapucaí (SP), no entanto densidades acima de 200 indivíduos por m² representam risco potencial para espécies nativas (Mansur e Garces, 1988).

A análise das amplitudes de classe de comprimento demonstra que para *D. granosus* os resultados obtidos para a classe modal correspondem ao registrado por Simone (2006). A espécie *A. tenebricosus* apresenta valores superiores aos registrados por Troncon *et al.* (2009) e Mansur e Pereira (2006). As diferenças observadas podem ser resultado de condições físico-químicas ambientais ou características intraespecíficas. A amplitude de classes de comprimento de *C. flumínea* está de acordo com o observado por Vianna e Avelar (2010).

A sexagem realizada, através de técnicas histológicas, nas populações de espécies nativas permitiram identificar machos, fêmeas e ausência de indivíduos hermafroditas na amostra de *D. granosus* (n=30) e *A. tenebricosus* (n=30) o que indica que as duas espécies são dioicas. No presente estudo não foi realizada a sexagem da espécie *C. flumínea*, pois esta é reconhecidamente hermafrodita (PARK E CHUNG, 2004).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados indicam que os ambientes límnicos da APA do rio Verde abrigam espécies de bivalves límnicos identificados na Lista de animais ameaçados, o que requer medidas de preservação do ambiente.

As características populacionais de *C. flumínea* indicam que o ambiente está em processo de colonização pela espécie invasora, o que representa um perigo potencial para as espécies nativas, devido à competição por espaço e nutrientes.

REFERÊNCIAS

CUNHA, C.L.N.; GOBBI, E.F.; ANDREOLI, C.V.; CARNEIRO C.; **Eutrofização em reservatórios: gestão preventiva: estudo interdisciplinar na Bacia do Rio Verde, PR.** Curitiba. Editora: UFPR, 2011, pp. 41.

MANSUR, M.C.D.; GARCES, L.M.M.P. Ocorrência e densidade de *Corbicula flumínea* (Muller, 1774) e *NeoCorbicula limosa* (Maton, 1811) na Estação Ecologia do Taim e áreas adjacentes, Rio Grande do Sul, Brasil (Mollusca, Bivalvia, Corbiculidae). **Iheringia, Série Zoológica**, vol. 68, 1988, pp. 99-115.

MANSUR, M.C.D., PEREIRA, D. Bivalves límnicos da bacia do rio dos Sinos, Rio Grande do Sul, Brasil (Bivalvia, Unionoidea, Veneroidea e Mytiloidea). **Rev. Bras. Zool.**, vol. 23, no. 4, 2006, pp. 1123-1147.

PARK, G.M., CHUNG, E.E.-YUNG. Histological studies on hermaphroditism, gametogenesis and cyclic changes in the structures of marsupial gills of the introduced asiatic clam, *Corbicula flumínea*, and the Korean clam, *Corbicula leana*. **Journal of Shellfish Research**, vol. 23, 2004, p.179-184.

VIANNA, M.P. AVELAR, W.E.P. Ocorrência da espécie invasora *Corbicula flumínea* (Bivalvia, Corbiculidae) no rio Sapucaí (São Paulo, Brasil). **Biotemas**, vol. 23 (3), 2010, p. 59-66.

TRONCON, E.K., VIANNA, M.P., AVELAR, W.E.P. Ocorrência de *Anodontites tenebricosus* (Lea, 1834) (Bivalvia: Mycetopodidae) na bacia hidrográfica do rio Sapucaí, São Paulo, Brasil: Estudos da morfometria da concha, análises dos fatores abióticos e sedimentologia do local. **Anais do IX Congresso de Ecologia do Brasil**, São Lourenço, MG. 13 a 17 de Setembro de 2009.

SIMONE, L.R.L. **Land and freshwater mollusks of Brazil**, EGB, FAPESP, São Paulo, 2006, pp. 390.



ESTUDO DAS PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DO CIMENTO DE PORTLAND ASSOCIADO A DIFERENTES VEÍCULOS PARA APLICAÇÃO NA ENDODONTIA¹

Therlys Silva², João Cesar Zielak, Denise Piotto Leonardi.
therlys@hotmail.com, jzielak2@gmail.com, dpleonardi@gmail.com
Universidade Positivo, Odontologia

1. INTRODUÇÃO

O cimento de Portland, quando associado à veículos viscosos, apresenta propriedades satisfatórias como tempo de presa, radiopacidade e solubilidade, preenchendo requisitos de um material para ser empregado no selamento de perfurações dentinárias.

O objetivo do presente estudo foi avaliar as propriedades físico-químicas do cimento de Portland associado a 2 veículos viscosos: propilenoglicol e gel de ácido poliacrílico

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O Tempo de presa: Para realização deste experimento o cimento a ser testado foi manipulado e colocado no interior de 5 moldes metálicos, até que estes ficassem totalmente preenchidos. Decorridos 150 ± 10 s do início da mistura, uma agulha tipo Gillmore de $100 \pm 0,5$ g e ponta ativa de $2 \pm 0,1$ mm foi abaixada verticalmente sobre a superfície horizontal do material. A colocação da agulha sobre o material foi repetida a intervalos regulares de 60 s, até que ela não provocasse mais identações no cimento que estava sendo testado.

O tempo de endurecimento do cimento foi dado como sendo o tempo decorrido entre o início da mistura e o momento no qual as identações deixaram de ser visíveis na superfície do cimento.

Solubilidade: Para a realização deste teste foram utilizados 5 moldes de Teflon circulares, o cimento foi manipulado e inserido dentro dos moldes de teflon. Após decorrer intervalo de 24 horas a amostra foi removida do molde e retirados quaisquer resíduos ou partículas soltas e realizou-se a primeira pesagem. A amostra foi suspensa por um fio e colocada no interior de um recipiente de plástico com água destilada e deionizada. Esse recipiente foi fechado e levado para estufa a $37 \pm 2^\circ$ C, onde permaneceu por 24 horas. Decorrido esse prazo, a amostra foi removida e enxaguada. A amostra foi mantida na estufa por 24 horas e depois retirada para a segunda pesagem.

Radiopacidade: A radiopacidade do material foi avaliada radiograficamente, obtendo-se radiografias digitais, de forma padronizada, junto a um contraste representado por um dispositivo denominado penetrômetro (escada de alumínio), confeccionado com liga 1100 de alumínio, com espessura entre 1 a 10 mm, em degraus uniformes de 1 mm cada (ANSI/ADA 2000).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores medidos, em minutos, do tempo de presa e as respectivas médias estão expressas na Tabela 1.

Tabela 1. Tempo de presa (em minutos) - Valores originais, média e desvio padrão.

Amostras	Tempo de presa
1	57,50
2	60,50
3	59,50
4	62,50
5	64,50
média	60,90
desvio padrão	2,70

Em relação ao tempo de presa, observou-se que o cimento testado apresenta menor tempo quando comparado ao MTA, material que, atualmente, é amplamente empregado para o selamento de perfurações que comunicam o endodonto com o periodonto. Uma das maiores desvantagens do MTA é o seu tempo de presa extenso. Enquanto o cimento testado no presente estudo levou 60,90 minutos para tomar presa, a literatura mostra que a presa do MTA ocorre em torno de 165 minutos (Torabinejad *et al.*, 1995), apontando, ao cimento testado, resultado favorável quanto ao tempo de presa.

Para o cálculo da solubilidade, foi calculada a diferença entre o peso inicial, em gramas, de cada amostra (antes do contato com a água) e o peso final (após contato com água).

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo. O projeto foi contemplado com bolsa de iniciação científica (ou tecnológica) concedida pela Universidade Positivo (ou CNPq).

² O aluno é bolsista CNPq.



Os valores referentes à solubilidade estão expressos na Tabela 2.

Tabela 2. Tempo de presa (em minutos) - Valores originais, média e desvio padrão

Amostra	Peso Inicial (Pi)	Peso Final (Pf)	Diferença (Pi-Pf)
1	0,1696	0,1648	0,0048
2	0,1000	0,0988	0,0012
3	0,1813	0,1687	0,0126
4	0,1582	0,1554	0,0028
5	0,1829	0,1797	0,0032
Média			0,00492
Desvio Padrão			0,004480179

Um material empregado para selar perfurações deve apresentar a mínima solubilidade possível, para que preencha e se mantenha na área perfurada.

O cimento testado apresentou valor médio de 0,00492 gramas de solubilidade, sendo próximo à solubilidade de outros materiais empregados para selamento de perfurações, como o MTA e o cimento de Portland misturado à água destilada (Borges *et al.*, 2010), podendo, desta forma, sugerir o emprego da associação empregada no presente estudo.

A radiopacidade do cimento estudado se mostrou equivalente aos degraus 1 e 2 da escada de alumínio (espessura de 1 e 2 mm de alumínio). Um cimento endodôntico, segundo as normas de padronização ANSI/ADA 2000, devem apresentar radiopacidade equivalente, no mínimo, ao degrau 3. Desta forma, deve ser acrescentada à mistura um componente radiopacificador.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o objetivo e os resultados obtidos no presente estudo, concluiu-se que a associação do cimento de Portland ao gel de ácido poliacrílico melhorou as propriedades físico-químicas de tempo de presa e solubilidade da mistura, no entanto, é necessário adicionar componentes para melhorar a sua radiopacidade. Em relação ao propilenoglicol, este não permitiu a presa em tempo satisfatório, desta forma, os demais testes não foram realizados para este veículo.

BERNARDES, C.; FAVA, S.; BORGES, L.: Análise dos Materiais de Reparo no Tratamento das Perfurações Radiculares. Revisão da Literatura.

TORABINEJAD M, HONG CU, MCDONALAD F, PITT FORD TR. Physical and chemical properties of a new root-end filling material. **Journal Endodontics**, v. 21, n. 7, p. 349-53, jul. 1995.

INFLUÊNCIA DO ISOSTRETCHING NA FORÇA E FUNCIONALIDADE EM IDOSAS

Christina P. Cruz Cepeda, Marcello Augusto da Silva, Simone Arando Charkovski

christina.cepada@up.com.br, marcello_ibaiti@yahoo.com.br, sichark@yahoo.com.br

Universidade Positivo, Fisioterapia

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo dinâmico e progressivo caracterizado pelo declínio gradativo da função de diversos sistemas orgânicos (FREITAS et al., 2006), os quais podem interferir no controle postural, no equilíbrio corporal e predispor o indivíduo a quedas (PEREIRA, 2001; ALMEIDA 2007).

A prática de atividade física regular tem se mostrado como efetiva para minimizar os efeitos deletérios do processo de envelhecimento sobre o sistema neuromuscular (HAZELL et al., 2007; REEVES et al., 2009, CEPEDA et al., 2013).

O Isostretching é um método composto por exercícios que envolvem contrações isométricas de intensidade leve e moderada (CEPEDA et al., 2013), que tem por objetivo promover o fortalecimento muscular, aumentar a flexibilidade, melhorar a postura, aprimorar o controle neuromuscular (REDONDO, 2001) e ainda promover benefícios na capacidade funcional (SANGLARD et al., 2007; CEPEDA et al., 2013). Portanto, o objetivo deste estudo foi analisar os efeitos de 8 semanas de intervenção com o Isostretching sobre a força, a flexibilidade e a capacidade funcional em idosas.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo caracteriza-se como original, experimental, longitudinal e prospectivo. Participaram do estudo 22 idosas, com idade mínima de 60 anos, que não utilizassem de nenhum dispositivo auxiliar de deambulação e com hipertensão controlada. As participantes foram divididas aleatoriamente em um grupo controle (GC; n=10; 68,3 ± 4,97 anos; 1,54 ± 0,04m; 72,10 ± 12,29 kg) e um grupo experimental (GE; n=12; 65,58 ± 3,37 anos; 1,60 ± 0,07 m; 70,83 ± 13,24 kg). Foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UP sob nº 501.328, CAAE: 20497913.1.0000.0093.

Os procedimentos avaliativos constaram de: Teste de 1RM de extensores de joelho (ACSM, 2011), Abdominal Modificado (Curl-Up-Test), flexibilidade dos flexores do joelho por meio de fotometria do ângulo poplíteo, Instrumento de Avaliação Tinetti, Alcance Funcional Modificado e Teste de Caminhada de 6 minutos (TC6).

O GE foi submetido a um programa de exercícios baseados no Método Isostretching durante 8 semanas, com periodicidade de três atendimentos semanais, com duração de 50 cinquenta minutos cada. O GC não realizou nenhuma atividade física sistematizada durante o período.

Foram realizados os testes Shapiro-Wilk para normalidade e ANOVA, considerando $p < 0,05$.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores iniciais foram similares entre os grupos ($p > 0,05$) em todas as variáveis analisadas.

Após o período de intervenção (PÓS), o GE apresentou um ganho médio de 19% ($p < 0,05$) no desempenho do teste de 1RM dos extensores do joelho e 33 % ($p < 0,05$) de aumento no número de repetições no abdominal modificado. No teste de flexibilidade dos flexores de joelho o GE obteve aumento de 14% no ângulo poplíteo ($p < 0,05$) e 7% na distância percorrida no TC6 ($p < 0,05$). O GC não apresentou modificações ($p > 0,05$). O resultado está representado na Figura 3.1.

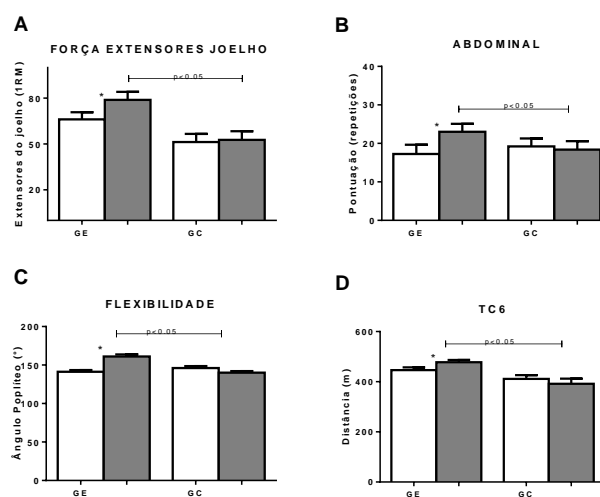


Figura 3.1- No Painel A – Teste 1 RM Força extensores do joelho; no Painel B - Abdominal Modificado; no Painel C – Flexibilidade – ângulo poplíteo; no Painel D – teste de caminhada de 6 minutos (TC6) após o período de intervenção no GE e GC. * Diferenças significativas entre pré e pós-teste ($p < 0,05$). As linhas horizontais indicam onde as interações ocorreram.



Foram encontrados aumentos na pontuação do Tinetti (18%, $p < 0,05$), na distância do Alcance Funcional (45%, $p < 0,05$) no GE, enquanto no GC não houve alterações ($p > 0,05$). Os valores dos testes encontram-se na Tabela 3.1.

TABELA 3.1. Referente a média (\pm desvio padrão) da avaliação de Tinetti, balance e Alcance Funcional (AF), antes (PRÉ) e após (PÓS) o período de intervenção para grupo experimental (GE) e controle (GC).

	GC	GC	Δ	GE	GE	Δ
	PRÉ	PÓS	%	PRÉ	PÓS	%
TINETTI	21,40 \pm	21,60 \pm	1	22 \pm	26 \pm	
	3,47	3,10		2,77	1,98*	8
AF	21,80 \pm	20,50 \pm	-	19,08 \pm	27,67 \pm	
	6,94	2,99	6	6,96	7,71*	5

(* $P < 0,05$; Δ % Variação percentual)

Os resultados mostraram que oito semanas com exercícios baseados no método Isostretching, promoveu incremento na força muscular, aumento da flexibilidade e melhora no desempenho de testes funcionais no GE, enquanto que o GC não apresentou alterações em nenhuma das variáveis analisadas.

O aumento encontrado na força dos extensores de joelho de 19% e dos abdominais de 33% no GE, talvez possa ser justificado pelas exigências musculares (concêntricas, excêntricas e isométricas) durante a manutenção das diferentes posturas que foram realizadas em diferentes angulações articulares. Além disso, as mudanças de posição e o envolvimento de várias articulações requeridas no Isostretching podem ter causado maior recrutamento de músculos estabilizadores, os quais não são recrutados intensamente durante as ações isoladas dos movimentos estereotipados que são realizados no treinamento convencional com resistência (EVETOVITCH et al., 2001; CEPEDA et al., 2013). Adicionalmente, para a correta realização das posturas é imprescindível o bom posicionamento da pelve que se dá pela contração simultânea dos músculos abdominais, glúteos e paravertebrais (REDONDO, 2001). Provavelmente, a exigência da manutenção da contração dos músculos abdominais durante todas as posturas realizadas justifique o aumento na força e resistência desse grupo muscular associado ao melhor controle neuromuscular abdominal (CARVALHO; ASSINI, 2008). Da mesma forma, o posicionamento da pelve durante as posturas pode ter imposto grau de estiramento e estresse mecânicos dos músculos ísquios tibiais e

tríceps sural suficiente para a deformação plástica, e possam justificar o aumento do comprimento dos músculos flexores do joelho.

Desta forma, a contribuição do isostretching no equilíbrio e capacidade funcional observada, pode estar relacionada ao incremento da força muscular dos membros inferiores e abdominais, no aumento da flexibilidade e no melhor controle postural.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O exercício isométrico por meio de posturas sustentadas do método Isostretching de intensidade leve a moderada promoveu aumento da força muscular de membros inferiores associados à melhora da força e resistência dos músculos abdominais. Tais incrementos podem ter sido determinantes na melhoria das capacidades funcionais. Portanto, o Isostretching é um importante recurso terapêutico que pode ser utilizado no aprimoramento do desempenho funcional e na prevenção de quedas em idosos.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, S. T. Análise da estabilidade postural de idosos sedentários, praticantes de exercício físico regular e atletas. **RBCEH**, Passo Fundo, v. 4, n. 1, p. 39-47, jan./jun. 2007.
- CARVALHO, A. R.; ASSINI, T. C. K. A. Aprimoramento da capacidade funcional de idosos submetidos a uma intervenção por isostretching. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 12, n. 4, p. 268-73, jul./ago. 2008.
- CEPEDA, C. C.; RODACKI, A. L. F.; PERSCH, L. N.; SILVA, P. P.; BUBA, S.; DRESSLER, V. F. Efeitos do método isostretching sobre parâmetros morfológicos e sobre um conjunto de testes motores em idosas. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, n.5, v.15, p.604-615, 2013.
- EVETOVICH, T. K.; HOUSH, T. J.; HOUSH, D. J.; JOHNSON, G. O.; SMITH, D. B.; EBERSOLE, K. T. The effect of concentric isokinetic strength training of the quadriceps femoris on electromyography and muscle strength in the trained and untrained limb. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 15, n.4, p. 439-445, 2001.
- HAZELL, T.; KENNO, K.; JAKOBI, J. Functional Benefit of Power Training for Older Adults. **Journal of Aging and Physical Activity**, n.15, p.349-359, 2007.
- REDONDO, B., **Isostretching a Ginástica da coluna**, Editora Skin Directstore, 1ª edição, 2001.
- REEVES, N. D.; MAGANARIS, C. N.; LONGO, S.; NARICI, M. V. Differential adaptations to eccentric versus conventional resistance training in older humans. **Experimental Physiology**, v.94., n.7, p.825-833, 2009.
- SANGLARD, R.C.F.; PEREIRA, J.S.; HENRIQUES, G.R.P.; GONCALVES, G.B. A influência do isostretching nas alterações do equilíbrio em idosos. **Revista Brasileira Ciência e Movimento**, 2007.



PROPORÇÃO SEXUAL E HISTOLOGIA DAS GONADAS DE *Anodontites tenebricosus* Lea, 1834 (MOLLUSCO, BIVALVE, MYCETOPODIDAE) NA APA DO RIO VERDE, CAMPO MAGRO, PARANÁ, BRASIL¹.

Juliani Giselli Prestes, Ana Aparecida Nogueira Meyer, Edinalva Oliveira

juliani.jg@hotmail.com, anameyer@onda.com.br, edinaoli@yahoo.com.br

Universidade Positivo, Ciência Biológicas

1. INTRODUÇÃO

O bivalve límnico *Anodontites tenebricosus* Lea, 1834, pertence à família Mycetopodidae, que é restrita a América do Sul, com registros para Argentina, Uruguai, Bolívia, Paraguai, Equador, Peru, Venezuela e Brasil (PEREIRA et al., 2013). No Paraná Zanardini (1965) registrou a espécie para o rio Atuba, Região Metropolitana de Curitiba.

A espécie ocorre em ambientes lóticos e lênticos, onde são encontrados parcialmente enterrados no sedimento (CASTELLANOS & LANDONI, 1990). Devido a sua alta capacidade de filtração, os bivalves límnicos possuem grande importância ecológica, podendo ser utilizados como indicadores de qualidade ambiental. Apesar de sua importância, a maioria dos bivalves límnicos nativos está incluída na lista de espécies ameaçadas (MACHADO, 2011).

O presente estudo tem como objetivo, através de técnicas histológicas, determinar a proporção sexual e organização tecidual das gônadas de *A. tenebricosus* na APA do rio Verde, ampliando o conhecimento da biologia da espécie.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O trabalho foi desenvolvido no período entre Junho de 2012 e Agosto de 2013, na APA do rio Verde, município de Campo Magro, Região Metropolitana de Curitiba. Foram realizadas 03 campanhas amostrais, com coleta de 10 organismos vivos. Após anestesia, os exemplares foram fixados em formal 10% e conservados em álcool 70%. De cada exemplar foi obtido o comprimento total da valva com auxílio de paquímetro digital.

Após identificação numérica os exemplares foram submetidos à dissecação, com as partes moles conservadas em álcool 70% e as conchas arquivadas em via seca. Para estudo histológico das gônadas e determinação da proporção sexual, seções transversais da região central da massa visceral, foram submetidas a processamento histológico de rotina com inclusão em parafina.

Cortes de 5µm que foram corados com Hematoxilina e Eosina.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os exemplares foram coletados na região central do leito do rio, enterrados no substrato, que é predominantemente constituído por cascalho com rochas de diferentes granulometria, o que está de acordo com as características do local de ocorrência da espécie segundo Troncon & Avelar (2011).

Na amostra total (n=30), a amplitude de classes de comprimento variou entre 54 mm e 94 mm de comprimento, com classe modal com indivíduos entre 84 mm e 90 mm (n=8). Os valores registrados no rio Verde são superiores aos obtidos por Troncon & Avelar (2011), o que pode ser resultado de diferenças físico-químicas do ambiente ou características interespecíficas.

Na amostra total foram identificados machos (n=15), fêmeas (n=12) e indivíduos com alterações gonadais que impedem a determinação do sexo (n=3), o que caracteriza a população como dióica.

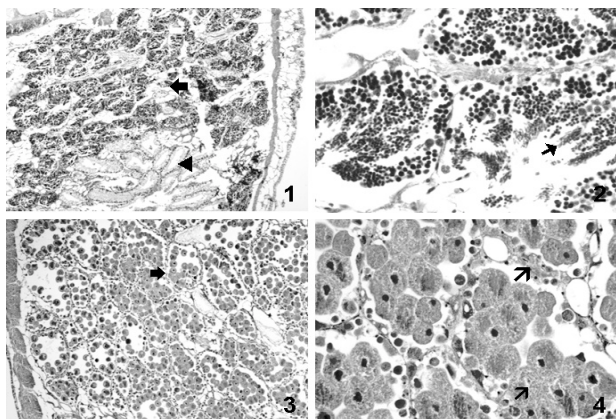
As gônadas masculinas e femininas, altamente ramificadas e arborescentes (Figura 1 - 4), estão de acordo com a descrição relatada por Callil & Mansur (2003) para *Anodontites trapesialis* e para bivalves do gênero *Diplodon* por Meyer et al. 2010. Gônadas femininas e masculinas apresentaram todos os estágios da gametogênese nas três coletas amostrais, o que permite inferir que o ciclo reprodutivo é contínuo, o que não exclui picos de liberação larval.

A ocorrência de alterações na organização tecidual da massa gonadal (Figura 5 - 6), registrada na população estudada, podem estar associadas às alterações causadas por parasitos, descritas na literatura como castrações parasitárias (LAFFERTY, 1993).

Figura 1- 4. Aspecto histológico das gônadas de *A. tenebricosus* Lea, 1834. Gônada masculina com folículos gonadais (◀); Glândulas digestivas (◀); Epitélio germinativo com células em diferentes

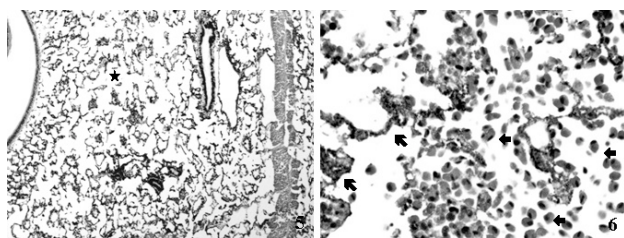
¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.

estágios da espermatogênese (→); Gônada feminina com folículos gonadais (⇨); Ovócitos em diferentes estágios da vitelogênese (↗).



No presente estudo, no entanto a alterações teciduais são extensas e afetam, além das gônadas, demais órgãos contidos na massa visceral e parecem ser incompatíveis com a reprodução da espécie. As técnicas utilizadas não permitiram a identificação do agente patológico e de suas consequências para a população, que devem ser foco de estudos específicos.

Figura 5-6. Aspecto histológico de gônadas de *A. tenebricosus* Lea, 1834. Massa visceral com perda da arquitetura tecidual (★); Agente patogênico (↗); Células de defesa (◄).



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A população de *A. tenebricosus* estudada é dióica.

Os exemplares analisados apresentam alterações teciduais por agente patogênicos, que em 10% da população resultaram em castração gonadal.

REFERÊNCIAS

CALLIL, C.T. Base de dados direcionada à elaboração de um Programa de Monitoramento de águas continentais utilizando Moluscos Bivalves.

Tese de Doutorado, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2003, pp. 218.

CASTELLANOS, Z.A.; LANDONI, N. La familia Mycetopodidae Gray, 1840 en La Republica Argentina. In: RINGUELET, R. A. (Ed.). **Fauna de água Dulce de la Republica Argentina.** Buenos Aires: FECIC. vol. 16, 1990, pp.1-86.

LAFFERTY, K.D. Effects of parasitic castration on growth, reproduction and population dynamics of the marine snail *Cerithidea californic*. **Marine Ecology Progress Series, Oldendorf**, vol. 96, 1993, pp. 229-237.

MACHADO, A.B.M.; DRUMMOND, G.M.; PAGLIA, A.P. (Ed.). **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, vol. 1, 2008, pp. 510.

MEYER, A.A.N.; OLIVEIRA, E.; MARTIM, J. Classes de comprimento e proporção sexual em *Diplodon expansus* (Mollusca, Bivalvia, Hyriidae) no rio Piraquara, Paraná, Brasil. **Iheringia, Sér. Zool.**, Porto Alegre, vol. 100, no. 4, 2010, pp. 329-335.

PEREIRA D.; MANSUR M.C.D.; DUARTE L.D.S.; OLIVEIRA A. S.; PIMPÃO D.M. Bivalve distribution in hydrograohic regions in South America: historical overview and conservatin. **Hydrobiologia**, vol. 718, no. 1, 2013, pp. 15-44.

TRONCON, E.K.; AVELAR, W.E.P.A new occurrence of *Anodontites tenebricosus* (Bivalvia: Mycetopodidae) in the Sapucaí river basin, São Paulo, Brazil: environmental and conchological aspects. **Brazilian Journal Biology**, vol. 71, no. 3, 2011, pp. 629-634.

ZANARDINI, I.F. Nota sobre *Diplodon* e *Anodontites* (Mollusca – Pelecypoda) de rios de Curitiba (Paraná). **Boletim do Instituto de Defesa do Patrimônio Natural**, Curitiba, vol. 6, 1965 pp. 1-1.



USO DE ÁCIDO HIALURÔNICO NO TRATAMENTO DA TENDINOPATIA INDUZIDA NO TENDÃO DE AQUILES DE RATOS – ANÁLISE DE TRAÇÃO MECÂNICA¹

Marvin Durante Brunet, Bárbara Pick Ornaghi, João Luiz Vieira da Silva, Daniel Kyubin Cho

marvin_brunet@yahoo.com, barbara@pick.com.br, joaoluizartroscopia@gmail.com, danielkyubin@gmail.com

Universidade Positivo, Medicina e Odontologia

1. INTRODUÇÃO

Os distúrbios dos tendões são comumente vistos na prática clínica e podem desencadear uma morbidade significativa. Os tendões são estruturas pouco vascularizadas, o que resulta em um baixo potencial de cicatrização tanto em lesões agudas como nas crônicas. O organismo humano é capaz de curar a maioria das lesões teciduais com a formação de cicatriz fibrosa, sendo que nesta, o colágeno exerce um papel fundamental. No entanto, suas fibras permanecem aleatoriamente dispostas, em todas as direções, fazendo com que propriedades mecânicas e bioquímicas após a cicatrização do tendão lesionado, não sejam às do tendão intacto (HOFFMAN et al., 2007).

O tendão é composto por uma matriz extracelular feita de colágeno, proteoglicanas, algumas células denominadas de tenócitos e água. Colágeno tipo I é predominante no tendão e junto com colágeno tipo III eles formam a estrutura mecânica do tendão, a combinação correta da quantidade de colágeno tipo I e III confere ao tendão resistência e elasticidade característica. A tendinopatia altera as propriedades mecânicas do tendão pela desorganização das fibras de colágeno e aumento do colágeno tipo III e assim torna-se mais fraco e susceptível a ruptura (SILVA et al., 2011). Entre as opções de tratamento da tendinopatia de Aquiles agentes locais e sistêmicos foram estudados como a laser-terapia (MARCOS et al., 2014) e ácido hialurônico.

O Hylan G-F 20 derivado do ácido hialurônico mostrou um efeito curativo no processo degenerativo do tendão de Aquiles de ratos, porém a melhora observada foi pela análise histológica (TATARI et al., 2004), não tendo sido realizado um estudo mecânico do tendão.

O objetivo do presente estudo foi avaliar a força de tração máxima suportada e a extensão do tendão na força máxima após a utilização de ácido hialurônico (Suprahyal® 10mg/ml) para o tratamento de tendinopatia induzida em tendão de Aquiles de ratos.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1 Experimento animal

Experimento aprovado na Comissão de Ética do uso de Animais (CEUA) da Universidade Positivo (UP), sob protocolo no. 185/2014.

2.2 Indução da tendinopatia

Foi realizada injeção de 0,1 mL de Diprospan®/Mantecorp (6,43 mg/mL de dipropionato de betametasona e 2,63 mg/mL de fosfato dissódico de

betametasona) na região do tendão de Aquiles direito de 16 ratos. As injeções foram realizadas em 28 dias com intervalos de 7 dias (Ex: dia 0, dia 7, dia 14 e dia 28), após os 28 dias terá um período de descanso de 7 dias que completou 35 dias para o início do experimento (TATARI et al., 2004).

2.3 Grupos de estudo

A amostra foi composta por dezoito membros traseiros direitos de dezoito ratos machos da linhagem Wistar (*Rattus norvegicus albinus*), pesando aproximadamente de 250 a 300g, provenientes do Biotério da Universidade Positivo. Para o grupo controle, dois animais sem indução de tendinopatia foram eutanasiados para coleta do tecido normal.

Dezesseis animais foram submetidos às injeções de corticóide na região do tendão de Aquiles direito durante 28 dias. Após a indução da tendinopatia, os membros foram divididos em 2 grupos:

Grupo I (Soro fisiológico): Composto por 8 membros traseiros direitos de 8 ratos. Neste grupo foram realizadas injeções de 0,1 mL de soro fisiológico 0,9% em 3 doses com intervalo de 7 dias entre as aplicações (Ex. dia 35, dia 42, dia 49).

Grupo II (Ácido hialurônico): Composto por 8 membros traseiros direitos de 8 ratos. Após a indução da tendinopatia, foram realizadas injeções de 0,1 mL de ácido hialurônico em 3 doses com intervalo de 7 dias entre as aplicações (Ex. dia 35, dia 42, dia 49).

2.4 Recuperação dos tecidos

Dois animais foram eutanasiados antes do início do experimento para coleta do tecido normal. Os demais animais, tanto do grupo controle quanto do grupo células tronco foram eutanasiados com 14 dias após a última aplicação de soro fisiológico e ácido hialurônico completando assim 63 dias de experimento.

Imediatamente após a eutanásia, foram expostos e removidos os tendões de Aquiles dos animais juntamente com um pedaço do músculo gastrocnêmio em uma extremidade e com sua inserção no osso calcâneo na outra extremidade, para ensaio, através de incisão longitudinal posterior, com bisturi nº. 15, pinça dente de rato, e tesoura de dissecação (Figura 1).

Figura 1 – Tendão de Aquiles dissecado para a realização do ensaio de tração.

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



2.5 Ensaio de tração

Os testes de tração foram realizados em uma máquina de ensaio universal (modelo DL 2000, EMIC, São José dos Pinhais, Brasil), na qual foram acopladas duas garras auto-travantes, a superior fixada na junção miotendínea e a inferior fixada na junção ósteo-tendínea com distância aproximada de 2,0 mm entre elas e velocidade de tracionamento constante de 1,8 mm/min (SILVA et al., 2010). A velocidade foi mantida até a ruptura completa do tendão. Previamente ao ensaio, foi aplicada uma pré carga de 0,1 Kg² (Figura 2).

Figura 2 – Tendão de Aquiles posicionado nas garras do dispositivo acoplado na máquina universal de ensaios para a realização do teste de tração.



3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com relação à força máxima, o grupo I (soro) apresentou a maior média ($70,91 \pm 9,36 \text{ N}^a$), que não foi estatisticamente diferente da média do grupo II (ácido; $69,34 \pm 7,20 \text{ N}^{ab}$). O grupo controle apresentou a menor média de força máxima suportada pelo tendão ($58,25 \pm 5,09 \text{ N}^b$), mas não foi estatisticamente diferente do grupo II ($p = 0,0448$).

Com relação aos resultados de extensão do tendão em força máxima, não houve diferença estatística entre os grupos experimentais ($p = 0,794$). As médias e desvio-padrão dos grupos experimentais foram:

- Controle: $17,39 \pm 2,10 \text{ mm}$;
- Grupo I (soro): $18,33 \pm 5,55 \text{ mm}$;
- Grupo II (ácido): $19,45 \pm 5,44 \text{ mm}$.

Embora o uso de ácido hialurônico no tratamento de tecidos degenerados, apresentou uma melhora histológica dos tecidos (TATARI et al., 2004), neste presente estudo não houve melhora significativa na força de tensão e na extensão do tendão no uso do ácido hialurônico quando comparado ao uso de soro fisiológico. Novos estudos são necessários para avaliar benefícios do ácido hialurônico.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados obtidos no ensaio de tração, pode-se concluir que não houve diferença na força máxima suportada pelo tendão com tendinopatia induzida após a aplicação do ácido hialurônico e soro fisiológico. Além disso, não houve diferença na extensão dos tendões quando foi aplicada a carga máxima independentemente da condição experimental.

REFERÊNCIAS

- Hoffmann A, Gross G. Tendon and ligament engineering in the adult organism: mesenchymal stem cells and gene-therapeutic approaches. **International Orthopaedics**, (SICOT)2007; 31:791–797.
- Marcos LR et al. Biomechanical and biochemical protective effect of low-level laser therapy for Achilles tendinitis. **Journal of mechanical behavior of biomedical materials**, 2014; 29: 272-285.
- Silva R, Glazebrook M, Campos V, and Vasconcelos A. Achilles tendinosis - a morphometrical study in a rat model. **Int J Clin Exp Pathol**, 2011; 4(7):683-691.
- Tatari H et al. S.Effect of Hylam G-F 20 in Achilles Tendonitis: An experimental Study in Rats. **Arch Phys Med Rehabil**, 2004; 85:1470-4.
- Silva FS et al. Desenvolvimento de Sistema para Reprodução e Análise de Curvas Força-Distensão em Tendões Calcâneos de Ratos. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, 2010; ISSN 1677-5090.



VALIDAÇÃO DE PROTOCOLO DE TRANSPORTE INTRA-HOSPITALAR EM HOSPITAL PÚBLICO DE CURITIBA - PR¹

Laura de Almeida Lanzoni, Cristina Okamoto, Carlos Oldenburg Neto
lauranzoni@gmail.com, crisoka@livemail.com.br, coldenburg@uol.com.br
Universidade Positivo, Medicina

1. INTRODUÇÃO

A maneira mais segura de transporte de recém-nascido sempre será a intrauterina, por isso, existe a necessidade de identificação de gravidez de risco e o encaminhamento adequado desta gestante para um serviço especializado (Merba *et al*, 2011).

O transporte intra-hospitalar ocorre pela necessidade de exames mais sofisticados que não são possíveis dentro da Unidade de Terapia Intensiva (UTI), gerando a necessidade de transportar o recém-nascido (RN) dentro do próprio hospital, mas para outra ala, ou quando precisa ser realizado um procedimento cirúrgico (Droogh *et al*, 2012; Vieira *et al*, 2011; Beckmann *et al*, 2004) e, apesar da curta distância, também apresenta risco ao paciente transportado^{4,7}.

Waydhas *et al* (1999), em seu estudo de revisão, aponta que os efeitos adversos durante um transporte intra-hospitalar podem afetar uma grande variedade de órgãos, sendo relacionada ao movimento ou mau funcionamento dos equipamentos.

O objetivo deste trabalho é avaliar a qualidade do transporte intra-hospitalar da UTI de um hospital público de Curitiba, entre os meses de julho de 2013 e maio de 2014.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Estudo prospectivo, realizado a UTI neopediátrica do Hospital do Trabalhador de Curitiba-PR, que apresenta 10 leitos.

Implantação de Protocolo de transporte intra-hospitalar consiste em: equipe, composta de técnico em enfermagem, fisioterapeuta e médico pediatra; equipamentos e materiais; e, medicações.

Na ficha de transporte foram descritos os parâmetro: identificação do RN; data de nascimento; peso; idade gestacional; destino; motivo do transporte; doença de base; dia e hora do deslocamento; duração; os equipamentos utilizados e especificação da intercorrência que possa acontecer; assim como o valor de ERTIH-Neo (Escore de Risco para Transporte Intra-Hospitalar Neonatal; Vieira *et al*, 2011).

Esta pontuação (Tabela 1) foi formulada com o objetivo de predeterminar o risco de uma

intercorrência clínica durante o transporte intra-hospitalar de pacientes internados em uma UTI neonatal. Os parâmetros utilizados são: idade gestacional, temperatura axilar, doença de base, destino do transporte e tipo de suporte ventilatório. Se o somatório for inferior a 13 pontos o paciente tem 8% de chance de apresentar intercorrência durante o transporte. Pontuação entre 13-15 tem 24%, entre 16-20 tem 38% e superior a 20 pontos tem 57% de chance.

Tabela 1. Escore de risco para o transporte intra-hospitalar neonatal

Variáveis	Categorias	Pontos
Idade gestacional	<28 semanas	6
	28-34 semanas	3
	>34 semanas	2
Temperatura axilar	<36,3°C ou >37,0°C	3
	36,3-37,0°C	2
Doença de base	Malformação de Sistema Nervoso Central	4
	Outras	2
	Destino	Centro cirúrgico
	Ressonância ou tomografia	3
	Outros	2
Suporte respiratório	Ventilação mecânica	8
	Oxigênio suplementar	7
	Ausente	2

Fonte: VIEIRA *et al* (2011).

Foram incluídos todos os RN internados na UTI do Hospital do Trabalhador, Curitiba – PR, que realizaram procedimentos com transporte intra-hospitalar, cujos pais assinem o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE). Foram excluídos da pesquisa casos que TCLE não estava assinado.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período analisado (julho de 2013 a maio de 2014) ocorreram oito transportes intra-hospitalares na UTI neopediátrica do Hospital do Trabalhador.

A média de peso ao transporte dos RN foi 1844 gramas, variando entre 780 e 3130 gramas. Sendo três RN do gênero masculino e quatro do gênero

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



feminino, um dos transportes não forneceu o gênero do paciente.

O destino dos transportes foi variado: realização de raio-X (37.5%), tomografia (37.5%) e centro cirúrgico (25%). O tempo médio total do transporte foi de 74 minutos, variando entre 25 e 145 minutos, contudo, somente cinco transportes forneceram o dado completo sobre duração do transporte, o que impossibilita uma análise completa sobre o dado.

No serviço analisado muitos procedimentos são deslocados até a UTI, como raios-X simples e exames de ecografia, para reduzir a necessidade do transporte. Apresentando uma menor demanda de transportes, reduzindo o estresse dos pacientes.

No trabalho de Vieira *et al* (2007) o principal destino também foram os exames radiológicos, com duração média do transporte de 60 minutos. A maioria dos pacientes apresentava doença de base de causa neurológica, e este dado não condiz com o encontrado na pesquisa, em que 3 dos pacientes apresentavam algum comprometimento neurológico e os demais apresentavam comprometimento do trato gastrointestinal. A intercorrência mais frequente foi hipotermia (Vieira *et al*, 2007), mas, em nosso estudo, apenas um RN apresentou, e estava relacionado com o baixo peso do paciente.

Os valores obtidos pelo ERTIH-Neo (Vieira *et al*, 2011) nos transportes realizados variaram entre 12 e 24. Apenas um dos pacientes apresentou risco de intercorrência de 8% durante o transporte. As outras pontuações corresponderam a: 3 pacientes com risco individual de 24% (13,14,15); 3 pacientes com 38% de risco cada (16, 20, 20); e 1 transporte com 57% de chance de apresentar intercorrência clínica. Foi este transporte que necessitou de invenção, segundo o relato da profissional que acompanhou o procedimento, a saturação de oxigênio do RN chegou a 70% enquanto o paciente realizava a tomografia, obtendo melhora após elevação do volume de oxigênio, retornando à UTI já estável. A presença de hipóxia neste caso é justificada pela literatura, já que o paciente apresentava idade gestacional de 25 semanas (Vieira *et al*, 2011).

Segundo Ott *et al* (2011), 75 % dos eventos adversos dos transportes ocorrem no departamento de radiologia ou no centro cirúrgico. E a tomografia tem sido apontada como a área de maior risco para eventos adversos, relacionado com o tempo despendido para a realização do exame e por que o paciente fica sozinho em uma sala específica para o procedimento, o que pode atrasar um procedimento de reanimação.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ocorrência de poucas intercorrências durante os transportes mostra o preparo da equipe que acompanha o procedimento.

REFERÊNCIAS

MARBA, S.T.M. et al. Transporte do recém-nascido de alto risco: diretrizes da Sociedade Brasileira de Pediatria. Rio de Janeiro: 2011.

DROOGH et al. Inter-hospital transport of critically ill patients; expect surprises. *Critical Care*, v.6, p.R26, 2012.

VIEIRA, A.L. et al. Predictive score for clinical complications during intra-hospital transports of infants treated in a neonatal unit. *Clinics*, v.66, n.4, p.573-577, 2011.

BECKMANN, U. et al. Incidents relating to the intra-hospital transfer of critically ill patients: an analysis of the reports submitted to the Australian Incident Monitoring Study in Intensive Care. *Intensive Care Med*, v.30,p.1579-1585, 2004.

WAYDHAS, C. Intrahospital transport of critically ill patients. *Crit Care*, v.3, p.R83-89, 1999..

VIEIRA, AL. et al. Transporte intra-hospitalar de pacientes internados em UTI neonatal: fatores de risco para intercorrências. *Rev Paul Pediatr*, v. 25, n. 3, p.240-276, 2007.

VIEIRA, AL. et al. Fatores associados à hipotermia durante o transporte intra-hospitalar em pacientes internados em unidade de terapia intensiva neonatal. *Rev Paul Pediatr*, v.29, n.1, p.13-20, 2011.

OTT, L.K.; HOFFMAN, L.A.; HRAVNAK, M. Intrahospital transport to the radiology department: risk for adverse events, nursing surveillance, utilization of a MET and practice implications. *J Radiol Nurs*, v.30, n.2, p. 49-52, 2011.



AValiação Comportamental de Bebês Durante os Atendimentos Odontológicos¹

Thais Mariana Neves Chaves, Flávia Patto Carvalho, Cíntia Andrea Rodrigues, Juliana Yassue Barbosa da Silva, Sheila de Carvalho Stroppa

Thais-mnc@hotmail.com, flaviapattocarvalho@yahoo.com.br, cintiandrea@hotmail.com,
julianayassue@up.com.br, jstroppa@terra.com.br
Universidade Positivo, Odontologia

1. INTRODUÇÃO

O conhecimento das relações entre a criança e o ambiente odontológico é importante, pois o início dos tratamentos ocorre a partir do primeiro ano de vida do bebê, fase esta que a criança apresenta um mecanismo emocional pobre e com pouca atividade do lóbulo frontal do cérebro (WALTER, 2009). Esta pesquisa teve por objetivo avaliar as mudanças comportamentais dos bebês de 0 a 36 meses e de seus familiares durante o decorrer dos atendimentos odontológicos.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Realizou-se análise retrospectiva de 240 prontuários de bebês de 0 a 3 anos de idade, de ambos os sexos, atendidos na Clínica do bebê da Universidade Positivo, no município de Curitiba, Paraná no período compreendido entre 2004 e 2013 que não apresentavam falta de dados e/ou assinatura de responsáveis pelos mesmos.

A análise constituiu na coleta de informações pessoais dos pacientes, o comportamento do acompanhante (avaliação familiar - AF) e o comportamento do bebê (avaliação psicossocial de Wright - AP) (WALTER et al, 1996) durante as consultas odontológicas.

Para a análise estatística foram realizadas análises descritivas e de regressão logística dos dados para testar a correlação entre as variáveis da amostra selecionada. O teste Qui-quadrado foi utilizado para testar associação entre as variáveis. O Coeficiente de Correlação de Pearson foi utilizado para verificar correlação entre as variáveis. A significância estatística foi considerada quando $p < 0,05$ a um intervalo de confiança de 95%.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Do total de 240 crianças, 134 eram do sexo masculino (55,8%) e 106 do feminino (44,2%), com idade média de 20,86 meses de idade (desvio padrão = 10,8). Verificou-se que houve uma melhora no comportamento dos bebês no decorrer dos atendimentos odontológicos (Gráfico 1) devido ao maior tempo de convivência nas consultas

odontológicas (CUNHA et al, 2009). Os valores ignorados no gráfico 1, são referentes a falta de dados nos prontuários.

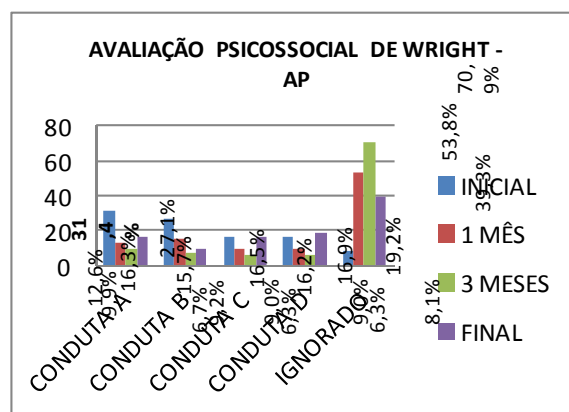


Gráfico 1: Avaliação comportamental dos bebês no decorrer dos atendimentos odontológicos

Tanto para conduta A como para conduta B (gráfico 2 e 3) houve decréscimo da % entre o primeiro e terceiro mês, e ao final do atendimento ambas as condutas obtiveram melhora (ZAZE et al, 2009), porém ao final houve regressão, em conduta B no comportamento dos pais. Na análise dos gráficos 4 e 5, percebemos que os pais apresentaram a conduta de cada caso mais elevada em relação aos filhos, também houve decréscimos, porém ao final do tratamento voltou a aumentar.

O aumento da porcentagem de condutas A e B (Gráficos 2 e 3) em relação a níveis de AP indica que o comportamento dos bebês não melhorou e apresentaram comportamento pior em comparação aos pais. Através da análise realizada nos gráficos 2 e 3, a AF é diretamente proporcional ao AP.

O aumento das condutas C de AP e AF e na conduta D de AP, mostram que pais que desde o começo do tratamento possuem bom comportamento auxiliam no desenvolvimento do comportamento dos filhos, mesmo que em valores de AP ainda considerados baixos (PERCINOTO E CUNHA, 2002).



O impacto emocional do tratamento dentário em crianças é desconhecido, e o modo como eles absorvem suas experiências com o dentista pode ser decisivo para a formação de atitudes e expectativas durante o tratamento odontológico (PERCINOTO E CUNHA, 2002).

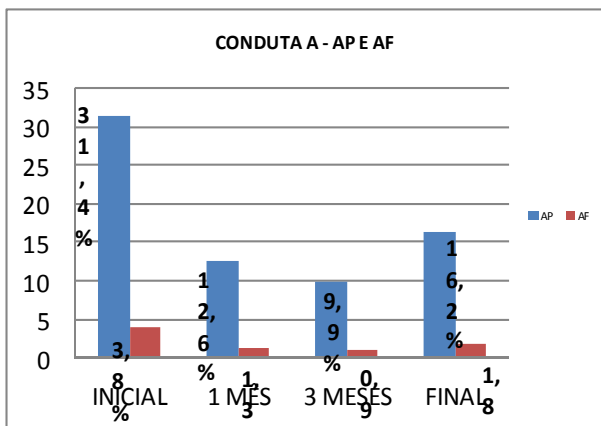


Gráfico 2: Avaliação da conduta A dos bebês e dos pais no decorrer dos atendimentos odontológicos

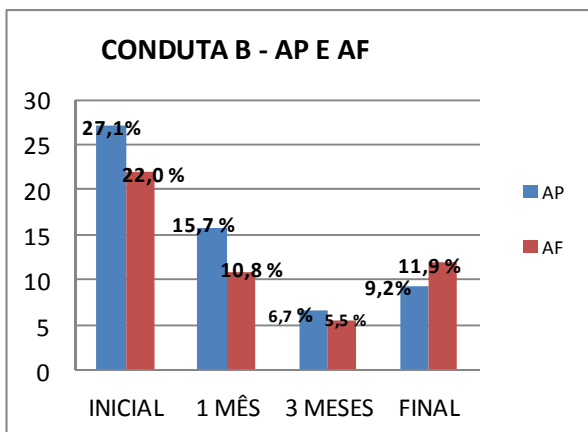


Gráfico 3: Avaliação da conduta B dos bebês e dos pais no decorrer dos atendimentos odontológicos

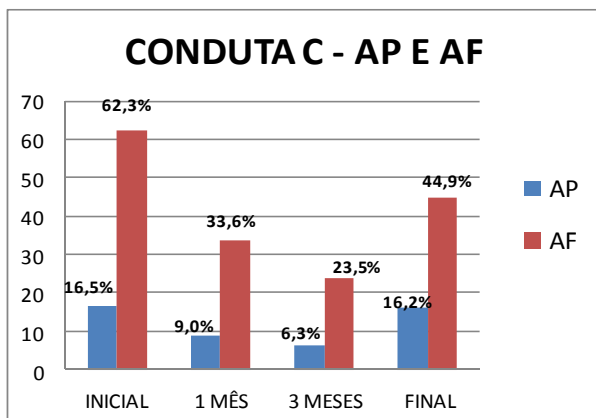


Gráfico 4: Avaliação da conduta C dos bebês e dos pais no decorrer dos atendimentos odontológicos

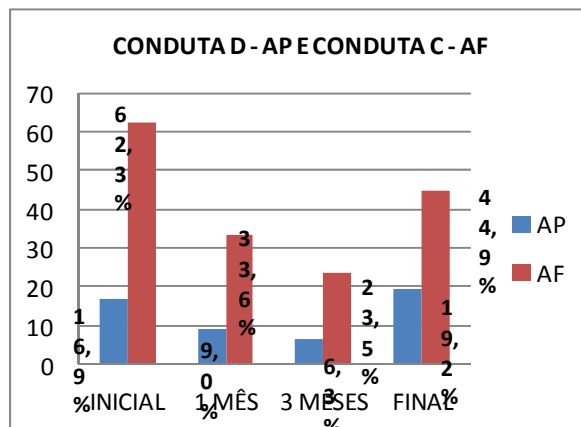


Gráfico 5: Avaliação da conduta D dos bebês e conduta C dos pais no decorrer dos atendimentos odontológicos

4. Considerações finais

Conclui-se que a rotina dos atendimentos odontológicos permite uma melhora no comportamento do bebê e de seus familiares, adaptando-os para a rotina do ambiente odontológico.

REFERÊNCIAS

- WALTER, L.R.F; FERELLE, A.; BARATA, T.J.E. **Odontologia para Bebês - Manual Prático: Guia de Orientação para profissionais da área da saúde**. Londrina: UNOPAR Editora, 2009.
- MELO, M.M.; WALTER, L.R.F. Relação comportamental em bebês de 0 a 30 meses. *Semina*, Londrina, v.18, ed.esp., p.43-46, fev.1997.
- CUNHA, R.F.; ZAZE, A.C.S.F.; VIEIRA, A.E.M.V.; MELHADO, F.L.; SUNDEFELD, M.L.M.M. Longitudinal behavioral analysis during dental care of children aged 0 to 3 years. **Braz Oral Res**, v.23, n.3, p. 302-306, 2009.
- ZAZE, A.C.S.F.; FRAGA, R.C.M.S.; CUNHA, R.F. Evaluation of children's behavior aged 0-3 years during dental care: A longitudinal analysis. **J Indian Soc Pedod Prevent Dent**, v.27, n.3, p.145-150, jul./set. 2009.
- PERCINOTO, C.; CUNHA, R.F. A influência positiva da assistência odontológica para bebês no comportamento do futuro paciente. In: CORRÊA, M.S.N.P. **Sucesso no atendimento odontopediátrico: aspectos psicológicos**. São Paulo: Ed. Santos, 2002. p. 609-615.



AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DOS PROBIÓTICOS *SACCHAROMYCES BOULARDII* E *BACILUS CEREUS* EM RECÉM-NASCIDOS PREMATUROS DE MUITO BAIXO PESO NA PREVENÇÃO DE ENTEROCOLITE NECROSANTE

Juliana Bucaneve, Juliana Montalvão Motta, Carlos Frederico Oldenburg Neto, Cristina Terumy Okamoto.

jubucaneve@yahoo.com.br; jummtotta18@hotmail.com; coldenburg@uol.com.br; cristoka@livemail.com.br
Universidade Positivo, Medicina

1. INTRODUÇÃO

A Enterocolite Necrosante Neonatal (ECN) é uma síndrome clínico-patológica caracterizada por sinais e sintomas gastrointestinais e sistêmicos, decorrente de uma necrose de coagulação do trato gastrointestinal (MIYAKI, 2007). De etiologia multifatorial, acomete principalmente recém-nascidos prematuros com baixo peso e atinge, em geral, íleo terminal, cólon ascendente e parte proximal do cólon transverso (NEU, 2011). A patogenia é extremamente complexa e engloba a interação de fatores como: presença de substrato na luz intestinal, colonização de bactérias, lesão hipóxico-isquêmica e de reperusão, ação de mediadores inflamatórios e, principalmente, a prematuridade. Os sinais e sintomas clássicos incluem intolerância alimentar, distensão abdominal e hematoquezia (FOX, 2012).

O fato de o recém-nascido prematuro não ter uma flora intestinal normal como um recém-nascido a termo amamentado com leite materno, há uma tendência de desenvolvimento de ECN (FOX, 2012). Dessa forma, os probióticos têm mostrado resultados favoráveis no estabelecimento da flora intestinal do recém-nascido prematuro, uma vez que este tem a função de colonizar o intestino e trazer benefícios como a normalização da função de barreira da mucosa intestinal, proteção de algumas doenças intestinais, diminuição de processos inflamatórios, aumento de citocinas anti-inflamatórias, melhora da função intestinal e redução das taxas de infecção secundária à translocação bacteriana (COTTEN, 2013).

Baseado nisso, o objetivo desse trabalho foi avaliar e comparar a eficácia dos probióticos *Bacillus cereus* (*B.cereus*) e *Sacharomices boulardii* (*S. boulardii*) em recém-nascidos prematuros de muito baixo peso (<1500g), na prevenção de enterocolite necrosante.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Estudo prospectivo controlado, randomizado simples cego, em recém-nascidos prematuros com ≤ 1500 g. Os recém-nascidos foram divididos em 3 grupos: um grupo de estudo recebeu probiótico *Bacillus cereus*, outro recebeu *Saccharomyces boulardii* e o grupo controle não recebeu nenhum tipo de probiótico e, deste último, foi feito coleta de dados de prontuário. A suplementação foi iniciada até o 7º dia de vida com dose de $1,5 \cdot 10^9$ ufc/dia até 60ml/Kg/dia, até o recém-nascido atingir idade gestacional corrigida de no mínimo 35 semanas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Fizeram parte do grupo controle 42 RNMBP nascidos em 2011/2012, admitidos na UTIN do HT e que não receberam nenhuma suplementação com probióticos. Os grupos de estudos foram compostos por 47 RNMBP que foram admitidos na UTIN num período de 8 meses (setembro de 2013 a maio de 2014). Desses 47 RNMBP, houve um total de 34 perdas, por óbito antes de 7 dias de vida ou por não obtenção do TCLE. Dos 13 RNMBP que foram incluídos no estudo, 10 RNMBP fizeram suplementação com *B. cereus* e 3 fizeram com *S. boulardii*. Os 3 RNMBP que usaram essa suplementação foram excluídos do estudos por desenvolverem sepse, e pelo mesmo motivo, essa suplementação foi suspensa e os dados não chegaram a ser analisados.

No perfil clínico dos grupos analisados, houve significância de gênero com $p=0,017$ em que 72,4% dos RNMBP do grupo controle eram do sexo masculino e 30% no grupo que utilizou *Bacillus cereus*.

Nas características clínicas maternas, o grupo controle e o grupo doo *B. cereus* diferiram apenas com relação ao uso de corticoide antenatal (2,8 % das mães do grupo controle utilizaram e 20% no grupo de estudo; $p=0,008$).

Houve significância no uso de ventilação mecânica, sendo que apenas 47% do grupo controle fez uso de ventilador contra 100% do grupo de estudo, com $p=0,003$.

A análise de grande parte das variáveis não demonstrou diferença entre os dois grupos estudados, porém, nosso estudo mostrou que o probiótico *B.cereus* foi eficaz na redução da mortalidade dos RNMBP que usaram a substância (0%), comparado com o grupo controle (22,2%). Além disso, 13,9% do grupo controle desenvolveu ECN grau II (5 de 42) e apenas 1 do grupo que usou *B. cereus* apresentou a doença, correspondendo a 10%.

Analisando os dois grupos, não houve diferença significativa quanto à idade gestacional. Porém, na literatura, o fator de risco que mais está associado à ECN é a prematuridade. O fato de haver em quase todos os



estudos apenas RNMBP (<1500g) e pré-termos pode sugerir essa associação.

Comparado ao estudo de Hung-Chih-Lin *et al.* (2006), realizado em Taiwan, que utilizou probiótico com *Lactobacillus acidophilus* e *Bifidobacterium infantis*, também houve redução da mortalidade de RNMBP do grupo de estudo (3,9%) comparado com o grupo controle (10,7%). Em outro estudo dos mesmos autores, realizado em Taiwan em 2008, comprovou-se que o mesmo probiótico reduziu a mortalidade do grupo de estudo (4 de 217 RNMBP vs 20 de 217 do grupo controle; $p=0,002$). (LIN, 2008).

Quanto ao gênero, nosso estudo mostrou uma prevalência do sexo masculino no grupo controle de 72,4% e no grupo *B.cereus* de 30%. No estudo de Hung-Chih-Lin *et al.* (2005) o quesito gênero não apresentou significância estatística. O estudo de mesma autoria, realizado em 2008, também não mostrou relevância em relação a gênero (LIN, 2006; LIN 2008).

Em um estudo multicêntrico de Demirel *et al.* (2013) houve redução significativa da incidência da ECN após a administração de corticoide antenatal. No presente estudo houve significância ($p=0,008\%$), em que 2,8% das mães receberam corticoide antenatal no grupo controle, comparado a 20% no grupo que recebeu *Bacillus cereus*. No trabalho de Fernández-Carrocera *et al.*, que utilizou uma combinação de diversos probióticos (*Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus rhamnosus*, *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus plantarum*, *Bifidobacterium infantis*, *Streptococcus thermophilus*), não houve significância estatística (CARROCERA, 2013)

Em relação à ventilação mecânica, 47% dos indivíduos do grupo controle fizeram uso comparado a 100% do grupo de estudo. Porém, apesar de haver diferença significativa no presente estudo, não houve relevância desse quesito nos estudos analisados.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de ter havido diferença em números absolutos no desenvolvimento da enterocolite necrosante entre o grupo controle e grupo de estudo que utilizou *Bacillus cereus*, não houve significância estatística. Dessa forma, daremos continuidade à pesquisa até o final de 2015, para que tenhamos um aumento do recém-nascidos participantes do estudo e o desfecho primário seja novamente analisado.

4. REFERÊNCIAS

1. ALEXANDER VN, NORTHRUP V, BIZZARRO MJ. **Antibiotic exposure in the newborn intensive care unit and the risk of necrotizing enterocolitis.** *J Pediatr.* 2011; 159(3):392-7.
2. BROOK I. **Microbiology and Management of Neonatal Necrotizing Enterocolitis.** *Amer J Perinatol.* 2008; 25(2): 111-18.
3. CARROCERA LAF *et al.* **Double-blind, randomised clinical assay to evaluate the efficacy of probiotics in preterm newborns weighing less than 1500 g in the prevention of necrotising enterocolitis.** *Arch Dis Child Fetal Neonatal.* 2013; 98:F5-9.
4. COTTON CM. *et al.* **Prolonged duration of initial empirical antibiotic treatment is associated with increased rates of necrotizing enterocolitis and death for extremely low birth weight infants.** *Pediatrics.* 2009; 123(1): 58-66. Disponível em: <<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2760222&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>>
5. DEMIREL G *et al.* **Saccharomyces boulardii for prevention of necrotizing enterocolitis in preterm infants: a randomized, controlled study.** *Acta Paediatr.* 2013; 102: 560-65.
6. DESHPANDE GC, RAO SC, JEIL AD, PATOLE SK. **Evidence-based guidelines for use of probiotics in preterm neonates.** *BMC medicine.* 2011; 9:92. Disponível em: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3163616&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
7. DESHPANDE G, RAO S, PATOLE S, BULSARA M. **Updated meta-analysis of probiotics for preventing necrotizing enterocolitis in preterm neonates.** *Pediatrics.* 2010; 125(5): 921-30.
8. FOX TP., GODAVITARNE C. **What really causes necrotising enterocolitis?** *Gastroenterology.* Vol. 2012.
9. GIBBINS S, MADDALENA P, GOLEC L. **Evidence-based care for the infant with necrotizing enterocolitis.** *Newborn & Infant Nursing Reviews.* 2008; 8(3): 144-52.
10. LIN P.W, STOLL B.J. **Necrotising enterocolitis.** *Lancet.* 2006; 368 (9543):1271-83
11. LIN H.C, SU B.H, *et al.* **Oral probiotics the incidence and severity of necrotizing enterocolitis in very low birth weight infants.** *Pediatrics.* 2008; 115:693-700
12. NEU J., WALKER W.A. **Necrotizing enterocolitis.** *N Engl J Med.* 2011; 364(3): 255-64.
13. MIYAKI M, STEIL F, SARQUIS A. L. **Necrotizing enterocolitis clinical presentation: diagnostic and prognostic features.** *J Pediatr.* 2007; 29(3): 192-99.



Imunolocalização do CD34 e fator de crescimento vascular endotelial (VEGF) em reparo craniofacial sob influência de Bisfosfonados¹

Fernanda Difini Estrazulas, Pâmela Cristina de Pontes, Jaqueline Müller Henn, Emanuelle Juliana Cunha, João Ricardo Almeida Grossi, João Cesar Zielak, Tatiana Miranda Deliberador, Melissa Rodrigues Araújo. Rafaela Scariot de Moraes, Allan Fernando Giovanini

fernanda.difini@me.com, pami_pontes92@hotmail.com, jacke_muller@hotmail.com, cunhaemanuelle@hotmail.com, grossi@odontogrossi.com.br, Jzielak2@gmail.com, tdeliberador@gmail.com, melissararaujo@hotmail.com, rafaela_scariot@yahoo.com.br, afgiovanini@gmail.com

Universidade Positivo, curso de Odontologia

1. INTRODUÇÃO

Os bisfosfonatos (BPs) são fármacos comumente utilizados para minimizar efeitos ósseo degradatórios como osteoporose, cânceres ou mesmo alterações metabólicas do cálcio durante a menopausa (Russel, 2007).

A ação dos BPs como veículo ósseo terapêutico advém da teoria que estes fármacos são dessorvidos da hidroxiapatita durante a reabsorção óssea e são captados por osteoclastos, fato que os inativa (Bellido e Plotkin, 2011), simultaneamente que são recaptados seletivamente no esqueleto, fato que contribui para o aumento da capacidade da formação e diferenciação osteoblástica, preferencialmente em locais onde a remodelação óssea ocorre (Fernandes et al., 2005). Esta ação funcional é importante para evitar a degradação óssea em ossos longos. Contudo, esse evento parece não ocorrer comumente nos ossos craniais e maxilares, uma vez que esses ossos expressam proteínas diferentes, possuem natureza embriológica distinta e menor ação osteoclástica no seu remodelamento. Assim, a presença de necrose e falhas ósseas em sítios craniofaciais pós cirúrgico tratados com BPs, parecem suscitar fortes indícios que o BPs podem alterar a dinâmica óssea craniofacial (Lin, 1996).

A literatura revela que o potencial da biodistribuição de BPs para ossos craniofaciais mostra diferenças quando comparados a outros ossos (McClung et al., 1998). Este fato tem sido fundamental para os achados que mostram histológica e radiograficamente insucesso no desenvolvimento do reparo de ossos da face e crânio e necroses.

O fator de crescimento endotelial vascular (VEGF) é um dos principais fatores associados a neoangiogênese. Sua presença conduz a diferenciação de células tronco mesenquimais hematopoiéticas em endotélio, favorecendo a

presença do imunofenótipo CD34 ao mesmo tempo que contribui para o desenvolvimento da arquitetura espacial vascular, que inclui a formação luminal para um eficiente fluxo sanguíneo (Schantz et al, 2012).

Assim, este trabalho avaliou, por meio histomorfométrico e imunoistoquímico através da proteína VEGF e CD34, o reparo ósseo de calvárias previamente tratadas com BPs e comparou esses resultados ao efeito de um reparo sem o uso prévio de BPs.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Um defeito de 5 mm de diâmetro foi criado com uma trefina em calvaria de 28 coelhos, os quais receberam aleatoriamente receberam previamente injeções de 0,6 mg/kg/semanal de alendronato sódico (n=14). Após um período de eutanásia de 15 (n=7/grupo) e 60 dias (n=7/grupo), a área do defeito foi removido em bloco. As peças foram fixadas em solução de formol neutro a 10%, lavadas em água corrente, foram radiografadas e posteriormente descalcificadas em solução de ácido fórmico a 20%. Após a descalcificação. As peças foram desidratadas, diafanizadas e emblocadas em parafina. Foram realizados cortes seriados de 3 µm de espessura, para análise histomorfométrica e histológica.

A mensuração de áreas histológicas e radiográficas foram contabilizadas em porcentagem porcentagem e os resultados transformados em escores segundo o seguinte critério: escore negativo (-) 0 a 1 % de ossificação, escore + de 1 a 25%, ++ para 25 a 50%, +++ de 50 a 75% e ++++ para ossificação > 75%

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo. O projeto foi contemplado com bolsa de iniciação científica (ou tecnológica) concedida pela Universidade Positivo (ou CNPq).



Os resultados histomorfométricos podem ser vistos na tabela 1, enquanto os escores imunoistoquímicos são apresentados na Tabela 2.

Tabela 1- dados histomorfométricos

Período	Escore	
	BP	Controle
15 dias	+	+
40 dias	+++	+++

Tabela 2- escores imunoistoquímicos

Período	Escore			
	CD34	VEGF	CD34	VEGF
	BP		Controle	
15 dias	+++	++	+++	+
60 dias	++	++	++	++

Os resultados obtidos neste trabalho foram divididos em duas partes. A primeira resultados histomorfométricos e histológicos, a segunda, o padrão imunoistoquímico das proteínas CD34 e VEGF

Nos resultados histológicos, não foram evidenciadas diferenças estatísticas entre os grupos, o padrão de ossificação regenerativa foi similar, sugerindo que o uso do BPS a 0,2 mg/kg pode não ser suficiente para alterar, positivamente, ou negativamente o reparo.

Esses dados histomorfométricos coincidem com o resultado imunoistoquímico, o qual também foi similar. Tanto os valores de escores de numero de Celulas CD34+ como o fator de crescimento angiogênico também foram similar, indicando que as alterações vasculares não são modificadas quando se usa o BPs em baixas doses.

Esse quadro compartilha resultados similares na literatura, e pode indicar seu uso quando aplicado em baixas doses, contudo novos estudos devem ser realizados com a finalidade de se obter o real efeito dos BPs no reparo ósseo craniofacial

4 CONCLUSÃO

Os resultados obtidos neste estudo indicam que não há diferença no padrão da osteogênese e angiogênese em reparos craniofaciais de ratos tratados com BPs em baixas doses.

REFERÊNCIAS

Bellido T, Plotkin LI. Novel actions of bisphosphonates in bone: preservation of osteoblast

and osteocyte viability. Bone, n. 49, v.1, p.50-5, 2011

Fernandes C, Leite RS, Lanças FM. Bisfosfonatos: síntese, análises químicas e aplicações farmacológicas. Quím Nova, n. 28, v. 2, p. 274-280, 2005

Ganguli A, Henderson C, Grant MH, Meikle ST, Lloyd AW, Goldie I. The interactions of bisphosphonates in solution and as coatings on hydroxyapatite with osteoblasts. J Mater Sci Mater Med, n.13, v.10, p. 923-931, 2002

Giro G, Gonçalves D, Sakakura CE, Pereira RM, Marcantonio Júnior E, Orrico SR. Influence of estrogen deficiency and its treatment with alendronate and estrogen on bone density around osseointegrated implants: radiographic study in female rats. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, n.105, v.2, p.162-7, 2008

Lin JH. Bisphosphonates: a review of their pharmacokinetic properties. Bone. v.18, p. 75-85, 1996

Rogers MJ, Gordon S, Benford HL, Coxon FP, Luckman SP, Monkkonen J, Frith JC. Cellular and molecular mechanisms of action of bisphosphonates. Cancer. n. 15, v. 88 12 Suppl, p. 2961-78, 2000

Russel RGG. Determinants of structure-function relationships among bisphosphonates. Bone, n. 40, v. 5, p.21-S25, 2007

Schantz JT, Woodruff MA, Lam CX, Lim TC, Machens HG, Teoh SH, Hutmacher DW. Differentiation potential of mesenchymal progenitor cells following transplantation into calvarial defects. Mech Behav Biomed Mater. n. 11, p. 132-42, 2012



PROPORÇÃO SEXUAL E HISTOLOGIA DAS GÔNADAS DO BIVALVE LÍMNICO *Diplodon granosus* Bruguière, 1792 (MOLLUSCA, BIVALVE, HYRIIDAE) NA APA DO RIO VERDE, CAMPO MAGRO, PARANÁ, BRASIL¹

Adriano Alessi, Ana Aparecida Nogueira Meyer, Edinalva Oliveira.
adryano86@hotmail.com, anamayer@onda.com.br, edinaoli@yahoo.com.br
Universidade Positivo, Ciências Biológicas

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, a maioria das áreas protegidas foi criada visando à proteção da flora e fauna terrestres, mas estas áreas também protegem corpos aquáticos representativos, nos quais os moluscos possuem importante função ecológica, por influenciarem na ciclagem de nutrientes, na produtividade primária e na decomposição, além de valiosos indicadores da degradação ambiental (VAUGHN, 2004).

A espécie *Diplodon granosus* Bruguière, 1792, possui registro de ocorrência para o Brasil, Guiana Francesa e Venezuela (PEREIRA et al., 2013). Apesar da ampla área de distribuição não há dados sobre as características populacionais e biologia da espécie necessária para subsidiar planos de manejo e estratégias de conservação.

O presente estudo tem como objetivo determinar a proporção sexual e características da organização tecidual das gônadas de *Diplodon granosus*, através de técnicas histológicas, ampliando o conhecimento sobre o ciclo reprodutivo de bivalves límnicos nativos do estado do Paraná.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A área de estudo corresponde a um trecho do rio Verde, localizado dentro dos limites da APA do rio Verde, município de Campo Magro, Paraná, Brasil. Foram realizadas 03 expedições amostrais no período compreendido entre Junho de 2012 e agosto de 2013. Em cada coleta amostral foram capturados 10 exemplares de *D. granosus*, que após anestesia foram fixados em formol 10%, e conservados em álcool 70%. Para análises morfométricas, de cada exemplar, foram obtidos o comprimento, a altura e a largura das valvas, utilizando-se paquímetro digital. Após identificação numérica, os exemplares foram submetidos à dissecação, com partes moles conservadas em álcool 70% e as conchas arquivadas em via seca. Para determinação de sexo e estudo histológico das gônadas, seções transversais da região central da massa visceral foram submetidas a processamento histológico, com desidratação, diafanização e inclusão em parafina. Cortes de 5 µm foram corados com Hematoxilina e Eosina.

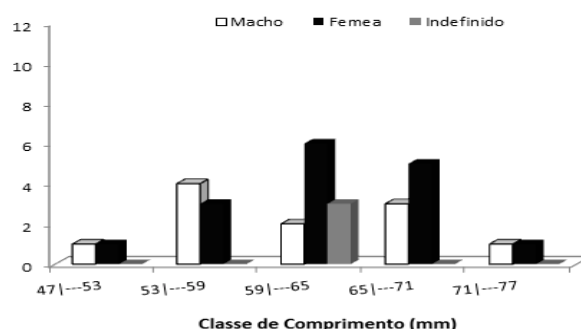
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O local de ocorrência da espécie *D. granosus* compreende um trecho do rio Verde, com margens de fundo lodoso e região central com cascalho. Para amostra coletada (n=30) a amplitude de classes de comprimento variou entre 47 mm e 72 mm, com classe modal com exemplares entre 59 mm e 65 mm (n=11). As características do substrato do local de ocorrência e o registro de maior número de indivíduos para classes de comprimento intermediárias, com ausência de exemplares de pequeno porte na população estudada, estão de acordo com o registrado para espécies do gênero *Diplodon* por Henry & Simão (1984) e Meyer et al. (2010, 2013).

A determinação do sexo através de análise histológica, dos 30 exemplares permitiu a identificação de machos (n=11), fêmeas (n=16) e exemplares (n=3) nos quais não foi possível à identificação do sexo devido à presença de alterações gonadais. A distribuição de machos, fêmeas e indefinidos por classe de comprimento está representada na figura 1.

Figura 1. Distribuição de machos, fêmeas e indefinidos por frequência de classes de comprimento (mm), de *Diplodon granosus* Bruguière, 1792 coletados no rio Verde, Campo Magro, Paraná, Brasil.

Os resultados obtidos demonstram que a população estudada é tipicamente dioica, o que está de acordo com o observado para espécies do gênero (Peredo & Parada, 1984; Meyer et al., 2010).

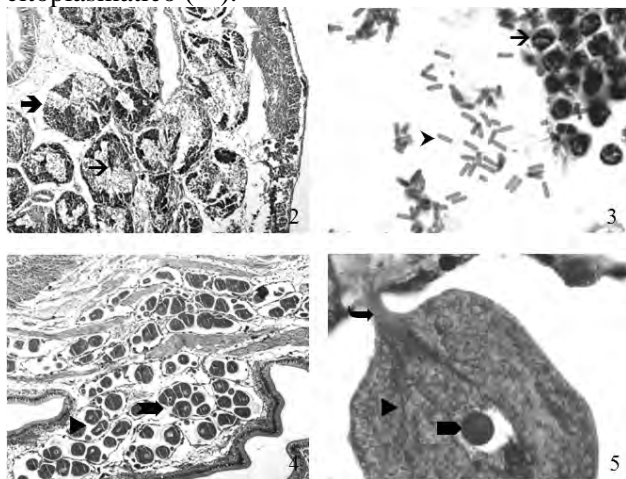


¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.

As gônadas de *D. granosus* apresentam estrutura arborescente e estão localizadas na porção central da massa visceral, entre as dobras do intestino, o que está de acordo com o descrito para bivalves límnicos do gênero *Diplodon* (Peredo & Parada, 1984, Meyer et al., 2010 e 2013).

Em todas as coletas amostrais, as gônadas de machos (Figura 2 e 3) e fêmeas (Figura 4 e 5) apresentam folículos contendo células em diferentes estágios de gametogênese. O registro de espermatogênese e ovogênese, ao longo de todo período amostral, indicam um ciclo reprodutivo contínuo, o que não exclui a possibilidade de picos reprodutivos descritos para o gênero, Meyer *et al.* (2010).

Figura 2 – 5. Aspectos histológicos das gônadas de *Diplodon granosus* Bruiguière, 1792. Gônada masculina com folículos gonadais (→); Folículo gonadal masculino com espermatogonias e espermatócitos I e II nas regiões periféricas (↔) e espermatozoides na luz do folículo (▶). Gônadas femininas e folículos gonadais (→); Ovócitos maduros (▶); Núcleo e nucléolo (■); ovócitos ligados à parede do folículo por pedúnculo citoplasmático (↔).



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A população de *D. granosus* estudada é dióica.

A análise da estrutura gonadal permite inferir que o ciclo reprodutivo é contínuo.

O conjunto de dados apresentados amplia o conhecimento da biologia de *Diplodon granosus*, possibilitando comparações intra e interespecíficas com populações de outras localidades, além de contribuir para o conhecimento da fauna de bivalves límnicos da APA do rio Verde e do Estado do Paraná.

REFERÊNCIAS

AVELAR, W.E.P. Moluscos Bivalves. In: D. Ismael, W.C.; Valentin, T. Matsumara – Tundisi & O. Rocha (eds). Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: Invertebrados de água doce. **Fundação de Amparo à pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)**, São Paulo, 1999, pp. 65-68.

HENRY, R.; SIMÃO, C.A. Evaluation of density and biomass of a bivalve population (*Diplodon delontus expansus*) (Küster, 1856) in a small tropical reservoir. **Revista Hydrobiologia Tropical**, vol. 17, no. 4, 1984, pp. 309-318.

MEYER, A.A.N.; OLIVEIRA, E.; MARTIM, J. Classes de comprimento e proporção sexual em *Diplodon expansus* (Mollusca, Bivalvia, Hyriidae) no rio Piraquara, Paraná, Brasil. **Iheringia, Série Zoológica**, Porto Alegre, vol. 100, no. 4, 2010, pp. 329-335.

MEYER, A.A.N.; MARTIM, J.; OLIVEIRA, E. Ocorrência e caracterização histológica de marsúpios de *Diplodon expansus* (Küster, 1856) (Mollusca, Bivalvia, Hyriidae) no rio Piraquara, Paraná Brasil. **Biotemas**, Florianópolis, vol. 26, no. 1, 2013, pp. 97-108.

PEREIRA D.; MANSUR M.C.D.; DUARTE L.D. S.; OLIVEIRA A.S.; PIMPÃO D.M. Bivalve distribution in hydrographic regions in South America: historical overview and conservatin. **Hydrobiologia**, vol.718, no. 1, 2013, pp. 15-44.

PEREDO, S.; PARADA, E. Gonadal organization and gametogenesis in the fresh-water mussel *Diplodon chilensis chilensis* (Mollusca: Bivalvia). **The Veliger**, vol. 27, no. 2, 1984, pp. 126-133.

VAUGHN, GIDO, SPOONER. Ecosystem processes performed by unionid mussels in stream mesocosms: species roles and effects of abundance. **Hydrobiologia**, no. 527, 2004, pp. 35-47.



OS PARQUES URBANOS DE CURITIBA AUXILIAM NA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE? MESOFAUNA DO SOLO COMO BIONDICADORES¹

Juliane Knopik, Klaus Dieter Sautter, Marie Luise Carolina Bartz

julianeknopik@gmail.com.br, ksautter@up.com.br, bartzmarie@up.com.br

Universidade Positivo, Ciências Biológicas, programa de Pós-Graduação em Gestão Ambiental

1. INTRODUÇÃO

A maioria dos animais nos habitats terrestres são invertebrados, membros da comunidade de decompositores (HANSEN, 2000), mas o solo continua sendo um dos habitats menos estudados no nosso planeta (GILLER, 1996). Uma grande diversidade de organismos vivem parte ou toda a sua vida no solo. Os invertebrados do solo são agentes extremamente importantes na geração e manutenção do caráter biológico, químico e físico do ecossistema edáfico. Estes invertebrados funcionam como reguladores dos processos microbianos através da translocação, excreção e inoculação de propágulos microbianos. Também são fontes vivas significativas de energia, nitrogênio e outros nutrientes.

Ecossistemas urbanos são caracterizados por alta densidade de ocupação humana, processos intensivos de transporte e somente remanescentes de habitats naturais (MCINTYRE *et al.*, 2001). A urbanização provoca várias formas de perturbação, tais como alteração, fragmentação e isolamento dos habitats indígenas, mudanças de temperatura, umidade e condições edáficas e poluição. Sítios urbanos são muitas vezes caracterizados por muitas pressões e ameaças - de espaço crescente limitado, às condições climáticas adversas e poluição do ar. Assim, há uma necessidade urgente de desenvolver estudos para avaliar os efeitos da fragmentação dos habitats naturais em meios urbanos sobre a biodiversidade nativa, e, sempre que possível, para minimizar os efeitos adversos.

Este trabalho tem como objetivo discutir o papel dos parques urbanos de Curitiba na conservação da biodiversidade, utilizando-se a mesofauna do solo como indicadores.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O município de Curitiba está localizado no primeiro planalto paranaense, com altitude média de 934 metros acima do nível do mar, apresentando temperaturas máximas entre 23,7 a 32,5 °C e mínimas de -1,3 a 15,9 °C, com média anual de 17,48 °C (IPPUC, 2010). O clima, segundo a classificação de Köppen, enquadra-se como Cfb.

Foram selecionados, em conjunto com a Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Curitiba (SMMA), cinco parques urbanos para o estudo. Esta seleção se deu através da presença de área de Mata remanescente, presença de área de recreação para a população (gramados), localização das áreas, tamanho das áreas e importância considerada pela SMMA. Os parques escolhidos foram: Parque Tingui, Parque Barigui, Parque da Barreirinha, Parque Municipal do Passauna, Jardim Botânico Municipal Francisca Maria Garfunkel Rischbieter. A coleta foi realizada em durante o mês de novembro, nas áreas de mata remanescente e gramado em cada um dos parques escolhidos. Em cada ambiente foram feitas cinco amostras de solo, os pontos foram dispostos de forma aleatória, utilizando-se um trado tipo calador, com 3,8 cm de diâmetro, de 0 a 5 cm de profundidade. Imediatamente após a coleta, as amostras foram embaladas em cartuchos plásticos, e levadas ao laboratório de Zoologia do Solo, da UP, onde foram instaladas em mesas extratoras, e colocadas em funis de Berleze modificados, cuja fonte de calor e luz são lâmpadas incandescentes de 40W. Ali permaneceram por 7 dias. A mesofauna foi recolhida em solução de 70% de álcool, 28% de água, 1% glicerol e 1% formol. Em cada ponto de coleta foram coletadas amostras para determinação da umidade do solo e foi medida a temperatura do solo à 2,5 cm de profundidade. Em cada local, foi feita uma amostra composta de solo, perfazendo um total de 20 amostras para análise de fertilidade e física do solo. Esta será realizada pela EMBRAPA Florestas, em Colombo-PR. A abundância de espécies (número de indivíduos por amostra) e a diversidade (riqueza de espécie) foram comparadas entre os locais de coleta pelo teste estatístico ANOVA.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados um total de 14 grupos da mesofauna do solo, sendo o máximo de 10 grupos no Parque Tingui, ambiente Gramado e no Jardim Botânico, também ambiente Gramado. O menor número de grupos encontrados foi no Parque da Barreirinha, ambiente Floresta.

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



Os grupos Collembola Arthropleona, Oribatei, Outros Acari e Formigas, foram encontrados em todos os parques e ambientes estudados. Os Collembola Symphypleona foram encontrados em três ambientes de Gramado e um de Floresta. Os Hemiptera foram encontrados em quatro ambientes de Gramado e um de Floresta. As Larvas de Coleoptera foram encontrados quatro ambientes de Gramado e dois de Floresta. Assim como os Symphyla. Já as Larvas de Diptera foram encontrados em dois ambientes de Gramado e dois ambientes de Floresta. As minhocas foram encontradas em quatro ambientes de Gramado e um de Floresta. As aranhas e os Isopoda foram encontrados em um ambiente de Gramado e um de Floresta e os nematoides foram encontrados somente em um ambiente de Floresta. Com exceção dos Nematoides, que foram encontrados somente em um ambiente de Floresta, todos os grupos da mesofauna foram encontrados tanto em ambiente de Floresta, quanto de Gramado.

Na densidade populacional média dos diferentes grupos da mesofauna edáfica encontrados (média de indivíduos por 5 amostras), nota-se que as maiores populações encontradas foram as de Collembola (Arthropleona, junto com Symphypleona), seguida dos Ácaros (Oribatei e outros Acari), o que concorda com Singh e Pillai (1975). Logo após encontram-se as Formigas. Estas têm grande facilidade de colonizar outras áreas, devido à sua grande mobilidade, podendo estabelecer ninhos em uma área e se movimentar por outras áreas contíguas, o que é muito difícil para os outros grupos encontrados.

As populações médias da mesofauna edáfica, independente do grupo taxonômico e do parque aonde foi coletada, foram maiores nas áreas de Gramado (média de 22,13 indivíduos por amostra), do que nas áreas de Floresta (19,86).

Apesar do número de grupos encontrados e da população média final ser maior no ambiente Gramado, em relação ao ambiente Floresta, não é possível inferir-se uma diferença entre os dois ambientes.

Dependendo do tipo de impacto, as reações dos diferentes grupos de organismos podem ser negativas, positivas ou neutras, isto é, pode, por exemplo, haver aumento, limitação ou manutenção do tamanho da população. Quando não há modificação do tamanho da população, pode haver mudança na estrutura da população com redução da quantidade de formas juvenis e ovos. Assim, a redução da diversidade de espécies e a alteração da estrutura da população em alguns grupos da fauna

edáfica podem representar um indicador de degradação do solo e de perda de sua sustentabilidade (LOPES ASSAD, 1997).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com os resultados obtidos não é possível determinar um grupo da mesofauna edáfica como bioindicador do estado de conservação da biodiversidade que os parques urbanos de Curitiba proporcionam. Sugere-se que estudos mais detalhados, identificando-se a mesofauna ao nível de espécie, sejam feitos.

REFERÊNCIAS

GILLER, P.S. The diversity of soil communities, the poor's man tropical rainforest. **Biodiversity and Conservation** vol.5, 1996, pp. 135-169.

HANSEN, R.A. Diversity in the decomposing landscape. In: **Invertebrates as webmasters in ecosystems**. Nova York, CABI publishing, .p.203-215. 2000.

IPPUC - Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba). **Curitiba em Dados**. 2010. Disponível em: <http://ippucnet.ippuc.org.br/bancodedados/curitibaemdados/anexos>. Acesso em: 17 out. 2013

LOPES ASSAD, M. L. Fauna do Solo. In: VARGAS, M.A.T.; HUNGRIA, M. (Ed.). **Biologia dos solos do cerrado**. Planaltina: EMBRAPA CPAC, 1997. p. 363-444.

MCINTYRE, N. E.; KNOWLES-YANEZ, K.; HOPE. D. Urban ecology as an interdisciplinary field: differences in the use of "urban" between the social and natural sciences. **Urban Ecosystems**, vol. 4, 2000, pp.5-24.

SINGH, J.; PILLAI, K.S. A study of soil microarthropod communities in some fields. *Revue d'Ecologie et Biologie du Sol*, vol.12, no.3, 1975, pp.579-590.



COMPARAÇÃO IN VITRO DA SUPERFÍCIE RADICULAR APÓS INSTRUMENTAÇÃO MANUAL¹

Matheus André Müller, Giovanna Shirmen Portela, Emanuelle Cunha, Rafaela Scariot, João Cesar Zielak, Carmen Lucia Mueller Storrer

matheus.ftu@gmail.com, giovanna_portela@hotmail.com, cunhaemanuelle@hotmail.com,
rafaela_scariot@yahoo.com.br, jzielak2@gmail.com, carmen.storrer@gmail.com
Universidade Positivo, Odontologia

1. INTRODUÇÃO

A raspagem radicular é a forma de tratamento mais utilizada para remoção completa do cálculo dental, placa e cimento alterado de toda a superfície radicular, porém a completa remoção destes indutos nem sempre ocorre (SINGH et al., 2012). Regiões anatômicas, como por exemplo as concavidades nas proximais das raízes e nas regiões de furca exigem muita habilidade do operador (STORRER et al., 2006). Durante a descontaminação da raiz, os instrumentais utilizados para raspagem podem deixar a superfície radicular ainda mais rugosa e irregular.

As comparações realizadas entre os instrumentos manuais e rotatórios (ultrassônicos, piezos, brocas de acabamento, lasers) não demonstraram superioridade sobre a instrumentação manual (EICK et al., 2012; TSURUMAKI et al., 2011). Existem diversos tipos de aço utilizados na manufatura dos instrumentos manuais de raspagem sem que haja uma avaliação crítica entre qual seria o mais apropriado. O objetivo da pesquisa é verificar a superfície do cimento radicular após a raspagem mecânica com diferentes tipos de aços de curetas de Gracey, por meio da análise em MEV e da rugosidade superficial.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foram selecionados doze incisivos laterais superiores de humanos do banco de dentes da Universidade Positivo. (Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos sob o número CAAE 19471813.4.0000.0093). Os dentes selecionados não apresentavam cáries radiculares, cálculo e nem alterações causadas durante a extração.

2.1 Preparo dos corpos de prova

Os incisivos laterais superiores foram incluídos em resina acrílica, ficando a superfície distal da raiz exposta. Os corpos de prova foram enumerados de 1 a 12 e randomizados nos grupos experimentais. As

raízes dos corpos de prova foram instrumentados com curetas de Gracey 5/6 novas. Os grupos (n=2) foram divididos em: Grupo Controle, sem instrumentação, (GC); Aço Carbono Neumar (ACN); Aço Inox Neumar (AIN); Aço inox Millenium (AIM); Aço Premium Neumar (APN); Hu-Friedy (HF). A superfície da raiz dos corpos de prova de cada grupo recebeu 10 movimentos de raspagem no sentido apico-coronal. Uma área de 3 x 3 mm² sob a superfície da raiz foi delimitada a fim de nortear a leitura da topografia radicular na MEV e no rugosímetro.

2.2 Análise na Microscopia Eletrônica de Varredura

A análise na MEV foi por escores baseados na lisura da superfície radicular raspada. As imagens para MEV seguiram um padrão de visualização por aumento de x15, x100 e x1000. Três imagens foram obtidas para cada corpo de prova (6 por grupo). A região avaliada foi dentro da área demarcada na raiz. Cada fotomicrografia foi analisada por um examinador calibrado, duas vezes, com uma semana de intervalo entre as avaliações. Os dados de cada avaliação foram submetidos ao teste de correlação de Spearman's e o nível de coincidência intra-examinador foi de 98%.

As fotomicrografias foram classificadas de acordo com os escores baseados na ausência de irregularidade e homogeneidade da superfície radicular:

0: superfície radicular homogênea com poucas estrias produzidas pela raspagem

1: superfície radicular menos homogênea com algumas estrias produzidas pela raspagem

2: superfície radicular não homogênea e bastante irregular

2.3 Leitura rugosímetra

Os corpos de prova foram submetidos à leitura do rugosímetro (Mitutoyo SJ-201) antes e após a instrumentação. Em cada operação de leitura

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo. O projeto foi contemplado com bolsa de iniciação científica concedida pela Universidade Positivo.



considerada, a agulha do rugosímetro percorreu um trecho de 3 mm de extensão na superfície em análise, com comprimento de amostragem (cut-off) de 0,25 mm, para maximizar a filtragem da ondulação superficial. Foram efetuadas três leituras em posições diferentes em cada amostra e a média das três leituras foi utilizada como o valor de rugosidade para cada espécime. Para este estudo, foram avaliados 2 parâmetros de rugosidade: rugosidade média (Ra) que representa a média aritmética entre os picos e vales registrados; rugosidade de profundidade média (Rz) que corresponde à distância máxima entre o maior pico e o maior vale no percurso de medição.

Os dados foram submetidos à análise estatística pelo teste exato de Fisher com nível de significância de 2%.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Leitura Rugosimétrica

Houve diminuição na rugosidade após a instrumentação com as curetas em todos os grupos. O resultado da rugosidade da superfície radicular produzida pela instrumentação radicular utilizando as diversas curetas de Gracey 5/6 estão na tabela 1.

Tabela 1- média dos valores da rugosidade média (ra) e rugosidade de profundidade média (rz) das superfícies das raízes após raspagem com diversas curetas de gracey e o grupo controle que não foi raspado.

Grupos	Ra (mμ)	Rz (mμ)
APN	0,71	3,49
AIM	0,60	3,03
HF	0,73	3,41
AIN	0,83	3,67
ACN	0,77	3,72
GC	0,99	4,99

3.2 Análise na Microscopia Eletrônica de Varredura

A avaliação por frequência de escores em relação a homogeneidade radicular após a raspagem de acordo com os grupos de curetas: APN escore 0 (100%), AIM escore 1 ou 2 (100%), HF escore 0 (33,33%) e escore 1 ou 2 (66,7%), AIN escore 0 (33,33%) e escore 1 ou 2 (66,7%), CAN escore 0 (33,33%) e escore 1 ou 2 (66,7%), GC escore 1 ou 2 (100%).

Quando comparados os grupos dois a dois foi observado que os valores dos escores foram

estatisticamente significantes ($p < 0,002$) entre os grupos de curetas (APN X AIM) e (APN X GC) na MEV, demonstrando que a instrumentação radicular proporcionou uma maior lisura radicular após instrumentação. Resultado que não foi observado em outras pesquisas quando compararam as raízes raspadas com o grupo controle (TSURUMAKI et al., 2011; EICK et al., 2013). Tal fato pode ser devido a homogeneidade da amostra inicial. Ainda houve a superioridade frente a cureta do grupo APN na avaliação por escores na MEV.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A qualidade da superfície ativa da cureta demonstrou, no presente estudo, que pode exercer diferença no resultado quanto à homogeneidade produzida após raspagem na superfície radicular na MEV. Tal fato é observado no grupo APN e AIM que demonstraram escores 0 e 1, respectivamente. A análise rugosimétrica não demonstrou superioridade entre os grupos experimentais.

4. REFERÊNCIAS

- EICK, S.; BENDER, P.; FLURY, S.; LUSSI, A.; SCULEAN, A. In vitro evaluation of surface roughness, adhesion of periodontal ligament fibroblasts, and Streptococcus gordonii following root instrumentation with Gracey curettes and subsequent polishing with diamond-coated curettes. *Clin Oral Investig*, vol. 17, no. 2, Mar. 2013, pp. 397-404.
- SINGH, S.; UPPOOR, A.; NAYAK, D. A comparative evaluation of the efficacy of manual, magnetostrictive and piezoelectric ultrasonic instruments--an in vitro profilometric and SEM study. *J Appl Oral Sci*, vol. 20; no. 1 Feb. 2012, pp. 21-6.
- STORRER, C.M.; SANCHEZ, P.L.; ROMITO, G.A.; PUSTIGLIONI, F.E. Morphometric study of length and grooves of maxillary lateral incisor roots. *Arch Oral Biol*, vol. 51, no. 8, Aug. 2006, pp. 649-54.
- TSURUMAKI, J.N.; SOUTO, B.H.M. OLIVEIRA, G.J.P.L.; SAMPAIO J.E.C.; MARCANTONIO JR., E.; MARCANTONIO, R.A.C. Effect of Instrumentation using Curettes, Piezoelectric Ultrasonic Scaler and Er,Cr:YSGG Laser on the Morphology and Adhesion of Blood Components on Root Surfaces - A SEM Study. *Braz Dent J*, vol. 22, no. 3, 2011, pp. 185-192.



**INFLUÊNCIA DE ABAMECTINA SOBRE PARÂMETROS BIOQUÍMICOS EM *Eisenia andrei*
(BOUCHÉ, 1972) (OLIGOCHAETA)**

Allan Brusamolin Santos, Ricardo da Silva Ehalt, Natany Guimarães de Lima, Júlia Fritsch, Klaus Dieter Sautter, Eliane Carvalho de Vasconcelos, Cíntia Mara Ribas de Oliveira

allan-bs-@hotmail.com, ricardo.ehalt@gmail.com, natanyguimaraes@hotmail.com,

julia.biomed@yahoo.com.br, ksautter@up.com.br, evasconcelos@up.com.br, cmara@up.com.br

Universidade Positivo, Biomedicina; Programa de Pós Graduação em Gestão Ambiental

Universidade Positivo, Biomedicina e Programa de Pós Graduação em Gestão Ambiental

1. INTRODUÇÃO

Oligochaetas desempenham importantes funções, não somente como agentes de compostagem, mas também são consideradas arados naturais, aeradores, retentores de umidade, trituradores e agentes biológicos (EGUCHI et al., 1995; RAO et al., 2003). Ingham (2006) destaca a importância de Oligochaetas, por propiciarem porosidade nestes ambientes. Desta forma, facilitam o deslocamento de nutrientes e propiciam o desenvolvimento de microrganismos importantes para a produtividade dos solos (RIGHI, 1997; INGHAN, 2006). Esta capacidade dos Oligochaeta pode ser influenciada pela ação de substâncias químicas presentes no ambiente (ALVES et al., 2013). Neste contexto, as avermectinas, entre as quais se destaca a abamectina, amplamente utilizada na farmacologia veterinária como antihelmíntico e na agricultura como inseticida, são um grupo de substâncias que podem interferir no ecossistema solo. Seu mecanismo de ação baseia-se no estímulo à liberação de um neurotransmissor inibitório, responsável por um efeito paralisante (TOMLIN, 1994).

O presente trabalho objetivou avaliar os efeitos da presença de abamectina em solo sobre organismos da espécie *Eisenia andrei*, quanto ao teor protéico e à cinética da acetilcolinesterase.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A influência da abamectina em regiões tropicais foi identificada para as concentrações 14 mg.kg⁻¹ e 87,5 µg.kg⁻¹, utilizando-se Substrato Artificial Tropical (SAT), solo teste recomendado por GARCIA et al. (2004), composto por 70% de areia fina, 20% de argila branca (caulim), 10% de pó de casca (fibra) de coco fragmentada (base massa seca), em pH 6,0 ± 0,5, conforme descrito pela OECD (1984). O teste de fuga foi realizado segundo a norma brasileira ABNT NBR ISO 17512-1 (2011).

A dosagem de proteínas totais foi feita pelo método de Bradford (BRADFORD, 1976) adaptado para microplacas de 96 poços.

A avaliação da atividade enzimática foi feita através do método descrito por Ellman et al. (1961), com adaptação para uso em minhocas, conforme descrito por Tuerlinckx et al. (2011), usando-se o substrato iodeto de acetilcolina e o cromógeno ácido 5,5' ditio-bis-2-nitrobenzoato (DTNB). A análise foi realizada em espectrofotômetro de microplacas Spectra Max 190 (Molecular Devices), a 412 nm, durante 120 segundos. A reação foi feita, utilizando-se 267,86 µL de tampão fosfato de sódio (100 mmol.L⁻¹, pH 7,5); 13,4 µL de DTNB (3,96 mg.mL⁻¹), 5,36 µL de amostra e 13,4 µL de iodeto de acetiltiocolina (21,7 mg.mL⁻¹).

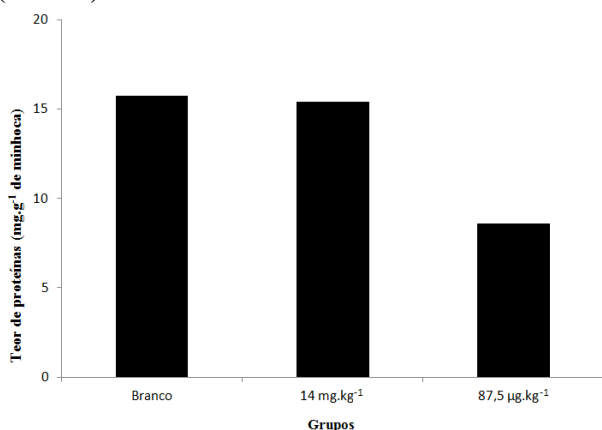
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No teste de fuga para a concentração 14 mg.kg⁻¹, todos os indivíduos apresentaram comportamento de fuga em todas as repetições. Para a concentração de 87,5 µg.kg⁻¹, a maioria das minhocas apresentou comportamento de atração ao fármaco (em média 8 no lado contaminado e 2 no lado não contaminado).

Tendo em vista que o teor total de proteínas dos grupos controle negativo (Branco) e tratados apresentaram-se em distribuição normal no teste de Shapiro-Wilk (p = 0,314), os dados foram analisados por meio de testes T, considerando-se diferenças significativas para valores de p ≤ 0,05.

Embora o teor de proteínas em mg.g⁻¹ de minhoca para o grupo tratado com 87,5 µg de fármaco por kg de solo tenha apresentado valores médios inferiores ao grupo controle negativo, os resultados a partir do teste T não evidenciaram diferença estatística significativa (p = 0,143). Também não houve diferença significativa para o tratamento com 14 mg de abamectina por kg de solo em relação ao grupo controle negativo (p = 0,947). Quando, porém foram comparados os grupos 14 mg.kg⁻¹ e 87,5 µg.kg⁻¹ no teste T, as médias dos teores de proteínas apresentaram diferença significativa (p = 0,013).

Figura 1. Teor de proteína das amostras (em mg.g^{-1} de minhoca) de extrato isolado de organismos, após a exposição à abamectina por 48 h, a 14 mg.kg^{-1} e $87,5 \text{ } \mu\text{g.kg}^{-1}$, em comparação ao controle negativo (Branco).



Os resultados obtidos sobre a cinética da acetilcolinesterase apresentaram-se semelhantes quando comparados graficamente, sendo necessário um refinamento dos dados por meio de análises estatísticas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concentrações de abamectina da ordem de mg.kg^{-1} e $\mu\text{g.kg}^{-1}$ podem exercer efeitos distintos em parâmetros bioquímicos de *Eisenia andrei*. Estudos adicionais necessitam ser realizados para se determinar os mecanismos que explicam o comportamento de fuga e atração, respectivamente encontrados para as concentrações de 14 mg.kg^{-1} e $87,5 \text{ mg.kg}^{-1}$ desta substância.

REFERÊNCIAS

ABNT, Qualidade do Solo – Ensaio de fuga para avaliar a qualidade de solos e efeitos de substâncias químicas no comportamento. Parte 1: Ensaio com minhocas (*Eisenia foetida* e *Eisenia andrei*), Rio de Janeiro, 2011

ALVES, P.R.L.; CARDOSO, E.J.B.N.; MARTINES, A.M.; SOUSA, J.P.; PASINI, A. Earthworm ecotoxicological assessments of pesticides used to treat seeds under tropical conditions. *Chemosphere*, vol. 90, 2013, pp. 2674-2682.

BRADFORD, M.M. Rapid and sensitive method for the quantitation of microgram quantities of protein utilizing the principle of protein-dye binding, *Analytic Biochemistry*. vol. 72, 1976, pp. 248-254.

EGUCHI, S., HATANO, R., SAKUMA, T. TOSHIO Effect of earthworms on the decomposition of soil organic matter. *Nippon Dojo-Hiryogaku Zasshi*, vol. 66 (2), 1995, pp. 165-167.

ELLMAN, G.L. et al. A new and rapid colorimetric determination of acetylcholinesterase activity. *Biochemical Pharmacology*. vol. 7, 1961, pp. 88-95.

GARCIA, M. V. B; ROEMBKE, J; MARTIUS, C. Proposal for an artificial soil substrate for toxicity tests in tropical regions. In: **25th Annual Meeting of Society of Environmental Toxicology and Chemistry (SETAC)**. Portland, 2004.

INGHAM, E. *The soil biology primer*. 2006

OECD (1984) **Guideline for testing of chemicals no. 207. Earthworm, acute toxicity test**. 1984.

RAO J. V.; PAVAN, Y. S.; MADHAVENDRA, S. S. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, vol. 54, 2003, pp. 296-301.

RIGHI, G. Minhocas da América Latina: diversidade, função e valor. In: **XXVI Congresso Brasileiro de Ciência do Solo**, 1997, pp. 28.

TOMLIN, C.D.S. (ed.). *The Pesticide Manual - World Compendium*. 10th ed. Surrey, UK: **The British Crop Protection Council**, 1994, pp. 4.

TUERLINCKX, S. M., et al. Efeito do sulfóxido de albendazole sobre a mortalidade e atividade da enzima acetilcolinesterase em minhocas da espécie *Eisenia foetida*. *Revista da FZVA*, vol. 18, 2011, pp. 30-45.



CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL E REGENERAÇÃO NATURAL DE *Ocotea odorifera* (VELL.) ROHWER EM DUAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, PR, BRASIL

Larissa Amanda Bett, Dayane May

lari_bett@hotmail.com, dayanemay@hotmail.com

Universidade Positivo, Ciências Biológicas

1. INTRODUÇÃO

A geração, recuperação e sistematização de conhecimentos sobre a ecologia de uma espécie ameaçada permite a identificação das potencialidades e possibilidades para a criação de estratégias de manejo em prol de um sistema sustentável. A limitação dos conhecimentos sobre *Ocotea odorifera*, espécie arbórea característica da Floresta Ombrófila Mista, representa um obstáculo para a implantação de programas que garantam a perpetuação e manutenção das populações presentes nos remanescentes conservados.

O estudo desenvolvido teve como objetivo avaliar a estrutura populacional e a regeneração natural de *Ocotea odorifera* em duas Unidades de Conservação, visando a geração de subsídios para a implantação de programas de conservação que promovam a perpetuação da espécie.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Uru e o Parque Estadual (PE) do Monge são as Unidades de Conservação contempladas no presente estudo. Estão localizadas no município da Lapa, Estado do Paraná, inseridas na Área de Proteção Ambiental (APA) da Escarpa Devoniana, somando 462,39 ha de área conservada.

A distribuição da espécie foi avaliada com base em registros museológicos nacionais, obtidos por meio do Centro de Referência em Informação Ambiental (CRIA). A estrutura populacional e regeneração natural foram avaliadas a partir de dados coletados em 20 parcelas circulares de 40 m de diâmetro distribuídas na área de estudo, definidas de acordo com a presença de matrizes de sementes (CETNARSKI-FILHO, 2003). Os indivíduos foram mensurados e classificados de acordo com o porte, sendo aqueles menores de 2 m caracterizados como juvenis e subcategorizados em três grupos de acordo com a altura, e os demais classificados como adultos (CALDATO et al., 1999).

Para a estrutura populacional foi empregada a metodologia de análise de parâmetros fitossociológicos (MUELLER-DOMBOIS; ELLENBERG, 1974) e para a regeneração natural foi aplicado o Índice de Morisita (Id) (LUDWIGE, REYNOLDS, 1988).

3. RESULTADOS PARCIAIS

Segundo o CRIA (2014), existem atualmente 867 registros de *Ocotea odorifera* compilados em 47 coleções nacionais. A ocorrência da espécie está confirmada em 216 municípios brasileiros, distribuídos em 16 estados, sendo São Paulo o estado com maior número de registros, seguido por Minas Gerais, Santa Catarina e Paraná. Os registros museológicos apontam o predomínio da ocorrência da espécie nas regiões litorâneas, caracterizadas pelo bioma Mata Atlântica, com destaque para as regiões sul e sudeste. A distribuição no Paraná demonstra maior concentração na região leste do estado, onde se encontra estabelecida a Floresta Ombrófila Mista (FOM) (CARVALHO, 2005). Apenas um registro para o Município da Lapa foi constatado no Museu Botânico Municipal de Curitiba (MBM), datado de 1974.

Os resultados parciais foram obtidos nas dez parcelas realizadas até o momento, em que foram mensurados 2149 indivíduos de *Ocotea odorifera*, sendo 1980 destes oriundos da regeneração natural (até 2 m de altura). A parcela mais numerosa apresentou 488 indivíduos, e a menos numerosa teve apenas um indivíduo adulto registrado.

A densidade média foi de 85,6 ind/ha, sendo que a parcela de maior densidade teve 194,3 ind/ha e a com menor densidade apresentou 0,39 ind/ha, conforme demonstra a Tabela I. Tais valores são superiores aos obtidos por Cetnarski-Filho e Nogueira (2004) em estudo desenvolvido em Tijucas do Sul.

Tabela 1. Número de indivíduos, altura média e densidade em cada uma das parcelas.

Parcela	Nº indivíduos	Altura média (cm)	Densidade (ind/ha)
1	1	-	0,39
2	23	52,09	9,15
3	11	193,09	4,37
4	475	94,83	189,09
5	488	120,26	194,26
6	250	81,85	99,55
7	294	71,88	117,03
8	302	57,10	120,22
9	82	51,95	32,54
10	225	71,24	89,57
Média	215,1	88,259	85,617

Ao todo foram identificados 856 indivíduos enquadrados na classe Juvenis I (0,10 a 0,50 m de altura), 748 na classe Juvenis II (0,51 a 1 m) e 376 na classe Juvenis III (1,01 a 2 m). Aqueles com mais de 2 m, caracterizados como adultos, corresponderam a 7,86% do total observado, com 169 indivíduos. Tal relação está expressa na figura abaixo.

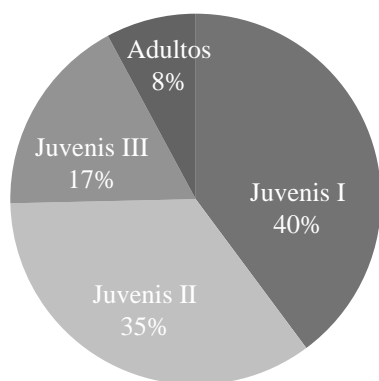


Figura 1. Percentual observado para *Ocotea odorifera* de acordo com a classificação por idade.

Tais dados vão contra ao proposto por Laroca (1995), que afirma que a estrutura etária das populações naturais em ambientes estáveis tendem para a estabilidade, ou seja, encontra-se praticamente a mesma proporção de indivíduos em cada grupo de idade.

As matrizes centrais de sementes apresentaram altura média de 16,7 m e CAP médio de 141,26. Em todas as parcelas observou-se espessa camada de serapilheira, ausência de incidência solar direta e abundância de matéria orgânica vegetal em decomposição, com destaque para os fungos. Carvalho (2005) indica a necessidade da investigação da presença de fungos micorrízicos nas raízes de *Ocotea odorifera*, evidenciando uma possível relação de dependência entre o desenvolvimento das plântulas e a presença de tais organismos. Tal relação foi observada na coleta de dados, uma vez que os indivíduos regenerantes comumente eram mais abundantes nas regiões com grande quantidade e variedade de fungos.

Caldato et al., (1999) em estudo desenvolvido com *Ocotea porosa* em um fragmento de FOM em Caçador, revelou uma densidade total de 39,5 ind/ha com predomínio de indivíduos juvenis (até 2 m de altura). Tais dados corroboram o observado para *Ocotea odorifera* no presente estudo, pois a predominância foi constatada para indivíduos com altura entre 10 e 100 cm.

Segundo Dalmaso et al. (2013), o padrão de distribuição esperado para florestas heterogêneas é o “J-invertido”, que demonstra que a comunidade

possui potencial de regeneração, apresentando muitos indivíduos jovens em relação ao número de indivíduos adultos. Espera-se a obtenção de tal padrão para a área de estudo, uma vez que a predominância de indivíduos jovens em relação aos adultos é notável. Tal padrão será definido após a conclusão dos levantamentos de campo, por meio da do Índice de Morisita (Id).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Espera-se que o estudo permita a identificação da correlação entre o potencial regenerativo da *Ocotea odorifera* com os fatores abióticos e bióticos associados na área de estudo, reconhecendo o padrão de distribuição da espécie de forma a fortalecer os conhecimentos ecológicos e fornecer subsídios para a implantação de planos conservacionistas.

REFERÊNCIAS

- CALDATO, S. L.; LONGHI, S. J.; FLOSS, P. A. Estrutura populacional de *Ocotea porosa* (Lauraceae) em uma Floresta Ombrófila Mista, em Caçador (SC). **Ciência Florestal**, v. 9, n. 1, p. 89-101, 1999.
- CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**, v. 4. Colombo: EMBRAPA/CNPAP, 2010. 644 p.
- CENTRO DE REFERÊNCIA EM INFORMAÇÃO AMBIENTAL (CRIA). Disponível em: <http://www.cria.org.br/>. Acesso em: 25/07/14.
- CETNARSKI-FILHO, R.; NOGUEIRA, A. C. Regeneração natural de *Ocotea odorifera* (Vell.) Rohwer (canela-sassafrás). **Revista Acadêmica: ciências agrárias e ambientais**, v. 2, n. 3, p. 61-68, 2004.
- CETNASKI-FILHO, R. 2003. **Regeneração natural de *Ocotea odorifera* (Vell.) Rohwer (canela-sassafrás) em uma Floresta Ombrófila Mista, no Estado do Paraná**. Curitiba: UFPR, 2003.
- DALMASO, C. A.; INOUE, M. T.; OLIVEIRA FILHO, P. C.; MARCELINO, V. R. Padrões espaciais na regeneração de *Ocotea odorifera* na Floresta Nacional de Irati, PR. **Floresta**, v. 43, n. 2, p. 301-312, 2013.
- LAROCA, S. **Ecologia: princípios e métodos**. Petrópolis: Vozes, 1995. 197 p.
- LUDWIG, J. A.; REYNOLDS, J. F. **Statistical ecology: a primer on methods and computing**. New York: John Wiley & Sons, 1988. 337 p.
- MULLER-DOMBOIS, D.; ELLENBERG, H. **Aims and methods of vegetation ecology**. New York, John Wiley & Sons, 1974.



AVALIAÇÃO RADIOGRÁFICA E TOMOGRÁFICA DO REPARO ÓSSEO CRANIOFACIAL EM RATOS TRATADOS COM BIFOSFONATOS

Rafael Zancan Mobile, Lucas de Oliveira Azevedo, Allan Fernando Giovanini, Rafaela Scariot de Moraes, Thiago Jonasson, Melissa Rodrigues de Araujo

zancan.rafael@gmail.com, lucas.azevedo.up@gmail.com, melissararaujo@hotmail.com

Universidade Positivo, Odontologia

1. INTRODUÇÃO

Os bifosfonatos (BFs) constituem uma classe de medicamentos antirreabsortivos altamente efetivos no tratamento de diversas doenças ósseas como osteoporose, doença de Paget, bem como metástases ósseas. Estes compostos são análogos do pirofosfato inorgânico, um regulador endógeno da mineralização óssea (CHAUDHRY E RUGGIERO, 2007). O mecanismo de ação dos BFs é distinto. Uma vez administrado o medicamento é capaz de se ligar ao osso, principalmente nos locais em remodelação, e a partir disto, podem levar os osteoclastos a apoptose ou diminuem a diferenciação destas células (YAMAMOTO, 2010).

Desta forma, será avaliada a neoformação óssea craniofacial por meio de exames de imagem após o tratamento com alendronato.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foram usados 62 ratos machos (*Rattus norvegicus*, *albinus*, Wistar). Os animais foram aleatoriamente divididos em 4 grupos: GCE (grupo controle com enxerto), GCSE (grupo controle sem enxerto), GAE (grupo alendronato com enxerto) e GASE (grupo alendronato sem enxerto).

2.1 Aplicação do Alendronato e Soro fisiológico

Os animais foram distribuídos em quantidades iguais e aleatoriamente em 2 grupos. Os animais do Grupo Alendronato receberam injeções intraperitoneal de 0,25mg/kg de alendronato em dias alternados. Os animais do grupo controle receberam soro fisiológico. Para ambos os grupos foram aplicados (alendronato e soro) por 30 dias.

2.2. Procedimento Cirúrgico

Para as cirurgias, os animais foram induzidos à anestesia. Foram realizadas a tricotomia e a antisepsia da calvária. Após antisepsia, foi feita uma incisão e um retalho de espessura total foi levantado. Um defeito crítico de 5mm de diâmetro foi criado com uma broca trefina acoplada em um contra-ângulo de implante, sob irrigação com solução salina estéril. Os tecidos moles foram reposicionados e suturados com fio de sutura Seda 4-0. Para controle da dor pós-operatória, os animais receberam sulfato de morfina, via intramuscular ao final

da cirurgia. A analgesia foi mantida com paracetamol (200 mg/kg).

Os animais foram eutanasiados em câmara de gás (CO₂) em dois tempos experimentais, 15 e 30 dias. As calotas ósseas removidas foram fixadas em formalina a 10%.

2.3 Processo Imaginológico

As radiografias foram obtidas utilizando-se um aparelho de 70Kvp e 7mA da marca Dabi Atlante®. Foram utilizados filmes radiográficos periapicais de 3X4cm (Kodak Ultra Speed) com tempo de exposição de 0,20s para as radiografias convencionais. A revelação foi feita de modo manual. As radiografias digitais foram realizadas utilizando-se o aparelho kodak® RVG 5100, com sensor 3X4cm com tempo de exposição de 0,12s. As imagens convencionais foram avaliadas em um negatoscópio em uma sala totalmente escura. As imagens digitais foram analisadas pelo software Image J. As tomografias foram realizadas em um tomógrafo PreXion® 3D CBCT. Foram exportadas para um CD em formato DICOM e em seguida avaliadas no software PrexViewer. Todas as imagens foram avaliadas quanto à presença ou a ausência de áreas radiopacas na região do defeito, sendo a radiopacidade um indicativo de osso neoformado. As avaliações das imagens radiográficas e tomográficas foram realizadas por 2 avaliadores devidamente calibrados seguindo o seguinte padrão para a classificação (Tabela – 1).

Tabela 1. Escores

Escores	
1	Sem formação óssea
2	Até 25%
3	Entre 25 e 50%
4	4 – Entre 50 e 75%
5	5 – Entre 75 e 100%

3. RESULTADOS

A avaliação das imagens foi submetida ao teste Kappa que evidenciou concordância entre os examinadores nas avaliações das imagens digitais (0,53; IC 95%) e nas radiografias convencionais (0,69; IC 95%) ($p < 0,001$). As análises estatísticas foram realizadas pelo método de radiografia convencional em função de maior concordância no teste Kappa. Os grupos foram comparados entre si nos tempos experimentais 15 e 30 dias (tabelas 2, 3, 4) (gráficos 1 e 2).

Observou-se diferença estatisticamente significativa na neoformação óssea entre os grupos



GCSE e GCE e GAE e GASE, aos 15 dias, conforme tabela 2.

Os 4 grupos foram comparados nos dois tempos experimentais para verificar se havia diferença na neoformação óssea. O teste não paramétrico Mann-Whitney mostrou que somente o grupo GCE apresentou diferença estatística na neoformação óssea em 30 dias quando comparado com 15 dias ($p < 0,05$) (Gráfico 3).

Tabela 2. Comparação entre o escore da neoformação entre os grupos aos 15 dias.

Grupos sob comparação	Valor de p
GCE x GCSE	0,362
GCE x GAE	0,062
GCE x GASE	0,124
GCSE x GAE	0,014
GCSE x GASE	0,666
GAE x GASE	0,001

Gráfico 1. Valores de mediana, mínimo e máximo dos escores de acordo com os grupos experimentais aos 15 dias.

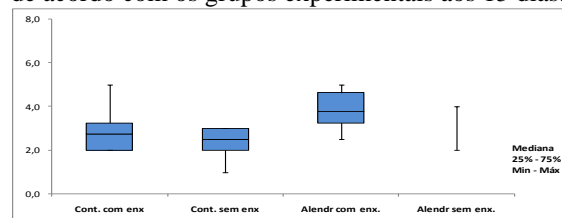


Tabela 3. Comparação dos valores de média, mediana, mínimo e máximo dos grupos estudados aos 30 dias.

Grupos	n	Média	Mediana	Mín	Máx	Desv Pad	Valor de p*
GCE	8	4,6	4,8	3,5	5,0	0,6	<0,001
GCSE	8	2,8	2,8	2,0	4,0	0,8	
GAE	7	3,9	4,0	3,0	5,0	0,9	
GASE	9	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0	

Tabela 4. Comparação entre o escore da neoformação entre os grupos aos 30 dias.

Grupos sob comparação	Valor de p
GCE x GCSE	<0,001
GCE x GAE	0,093
GCE x GASE	<0,001
GCSE x GAE	0,001
GCSE x GASE	0,006
GAE x GASE	<0,001

Gráfico 2. Valores de mediana, mínimo e máximo dos escores de acordo com os grupos experimentais aos 30 dias.

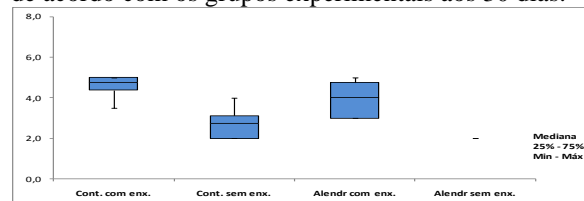
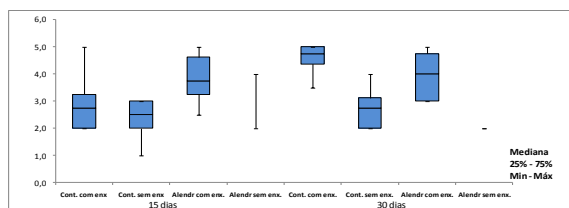


Gráfico 3. Valores de mediana, mínimo e máximo dos escores aos 15 e 30 dias.



Foi realizada a médias dos escores da análise tomográfica conforme tabela 5.

Tabela 5. Média dos escores da análise tomográfica

Grupos	Média dos escores
GAE 15 dias	1,8
GAE 30 dias	2,5
GASE 15 dias	1,4
GASE 30 dias	2,0

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tratamento com alendronato não interferiu no processo de reparo ósseo aos 15 e 30 dias.

A presença do enxerto ou ausência do enxerto foi o fator que contribuiu para maior escore de neoformação.

O grupo controle com enxerto ósseo apresentou maior neoformação óssea aos 30 dias do que aos 15 dias.

5. REFERÊNCIAS

ABELSON A, RINGE JD, GOLD DT, LANGE JL, THOMAS T. Longitudinal change in clinical fracture incidence after initiation of bisphosphonates. **Osteoporos Int.** 2010 Jun;21(6):1021-9.

CHAUDHRY AN, RUGGIERO SL. Osteonecrosis and bisphosphonates in Oral and Maxillofacial Surgery. **Oral Maxillofacial Surg Clin N Am**, v.19; p.199-206, 2007.

FUCHS RK, FAILLACE ME, ALLEN MR, PHIPPS RJ, MILLER LM. Bisphosphonates do not alter the rate of secondary mineralization. **Bone.** 2011 Oct;49(4):701-5.

MASHIBA T, MORI S, BURR DB, KOMATSUBARA S, CAO Y, MANABE T. The effects of suppressed bone remodeling by bisphosphonates on microdamage accumulation and degree of mineralization in the cortical bone of dog rib. **J Bone Miner Metab.** 2005;23:36-42.

EBERHARDT C, HABERMANN B, MÜLLER S, SCHWARZ M. The bisphosphonate ibandronate accelerates osseointegration of hydroxyapatite-coated cementless implants in an animal model. **J Orthop Sci.** 2007 Jan;12(1):61-6.

YAMAMOTO FP. Estudo da presença de osteonecrose na mandíbula após exodontia de molares em ratos tratados com alendronato de sódio (Tese). **São Paulo: Faculdade de Odontologia de São Paulo.** 2010. 106p.



ECOTOXICIDADE DE ABAMECTINA EM *Eisenia andrei* (BOUCHÉ, 1972) (OLIGOCHAETA)¹

Klaus Dieter Sautter, Eliane Carvalho de Vasconcelos, Cíntia Mara Ribas de Oliveira, Natany Guimarães de Lima, Allan Brusamolin Santos, Ricardo da Silva Ehalt

ksautter@up.com.br, evasconcelos@up.com.br, cmara@up.com.br, natanyguimaraes@hotmail.com,
allanbrusamolinsantos@up.com.br, ricardo.ehalt@gmail.com

Universidade Positivo, Programa de Pós-Graduação em Gestão Ambiental, Universidade Positivo, Biomedicina e Programa de Pós-Graduação em Gestão Ambiental

1. INTRODUÇÃO

As avermectinas são largamente utilizadas como antihelmínticos e inseticidas nas atividades agropecuárias (FLOATE et al., 2005).

Dentro desse grupo, a abamectina (avermectina B1a+avermectina B1b) é altamente lipofílica e pertencente às classes acaricida, inseticida e nematocida, portanto, com grande espectro de uso agropecuário, além de classificada toxicologicamente como classe I, ou seja, extremamente tóxico (MA et al., 2014, PRICHARD et al., 2012).

Minhocas são invertebrados amplamente utilizados como bioindicadores de solo, devido ao seu papel chave na manutenção do ecossistema, sua abundância e seu possível uso sob diversos níveis de organização biológica (MARKERT et al., 2003).

O presente trabalho analisou o potencial ecotoxicológico de abamectina em *Eisenia andrei*, em ensaio de fuga.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O método utilizado no presente estudo baseou-se na norma brasileira ABNT NBR ISO 17512-1 (2011), que padroniza os procedimentos para ensaios de fuga, com organismos oligochaeta.

O substrato-solo escolhido foi o substrato artificial tropical (SAT), composto de areia (70%), caulim (20%) e pó de fibra de coco (10%). Os organismos-teste corresponderam a indivíduos adultos da espécie *Eisenia andrei*, com massa entre 0,3 e 0,5 g, previamente ambientados em SAT, por 24 horas, em condições climatizadas e ao abrigo da luz.

O SAT contaminado com abamectina foi preparado, partindo-se do produto comercial Vertimec® 18, a fim de obter as concentrações

denominadas C1 (14 mg.kg⁻¹ de solo), C2 (875 µg.kg⁻¹ de solo) e C3 (87,5 µg.kg⁻¹ de solo). Os ensaios foram conduzidos com 5 repetições para cada concentração analisada.

Em função dos dados analisados não seguirem uma distribuição normal, as comparações entre as concentrações foram feitas por meio do Teste de Mann-Whitney/Teste bilateral.

A porcentagem de fuga dos organismos, frente à exposição à abamectina foi determinada de acordo com a Eq. (1),

$$X = (nc - nt / N) \times 100, \quad (1)$$

onde X= porcentagem de fuga, nc= número de indivíduos no solo controle, nt= número de indivíduos no solo teste, e N= número total de indivíduos no teste.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do ensaio de fuga estão demonstrados na tabela 1, que apresenta o número de indivíduos encontrados em cada compartimento das unidades experimentais.

Em C1 e C2, foram observadas respostas de fuga dos indivíduos em direção à área não contaminada, efeito este já descrito para outras substâncias, tal como reportado por Nunes (2010), para agrotóxicos em relação à mesma espécie.

Tabela 1: Número médio (M) de organismos da espécie *Eisenia andrei*, presentes nos compartimentos das câmaras de teste de fuga, contendo substrato artificial tropical (SAT) contaminado com abamectina, em comparação ao SAT não contaminado; desvio padrão (DP) e porcentagem de fuga (% de fuga).

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



[Abamectina]	C (M±DP)	T (M±DP)	C×T (p)	% de fuga	
C1	14 mg.kg ⁻¹	10±0	0±0	0,004	100
C2	875 µg.kg ⁻¹	8±0,81	2±0,81	0,028	60
C3	87,5 µg.kg ⁻¹	3,6±0,89	6,4±0,89	0,013	0
B	zero	5,66±3,2	4,33±3,2	1	--/--

p≤0,05: diferença significativa entre as amostras. C=compartmento controle e T=compartmento contaminado. B (branco) unidade experimental controle negativo (concentração nula em ambos os compartimentos).

Um comportamento distinto foi observado quando os organismos foram expostos à menor concentração de abamectina, C3 (87,5 µg.kg⁻¹), em que um índice de fuga zero foi registrado, indicando, assim, preferência pelo solo teste em relação ao controle negativo. Alves *et al.* (2013) observaram resultados semelhantes, em termos de atração pelo compartimento contaminado, ao expor indivíduos da mesma espécie ao inseticida Fipronil, em teste de fuga. Tais autores discutem que o comportamento de atração pode ocorrer devido ao composto não provocar irritabilidade nos organismos ou às concentrações serem muito baixas para incitar comportamento de fuga.

Não houve diferença significativa de massa entre os animais dos grupos analisados, quando comparados os presentes nos ambientes contaminados em relação às unidades de controle negativo. O mesmo ocorreu quando foram comparadas as massas dos organismos que migraram para os compartimentos contaminados com as diferentes concentrações de abamectina, em relação aos não contaminados, em uma mesma unidade experimental.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concentrações de abamectina de 14 mg.kg⁻¹ de solo e de 875 µg.kg⁻¹ de solo induziram comportamento de fuga de organismos da espécie *Eisenia andrei*, em solo artificial tropical. Em oposição, quando os organismos foram expostos à concentração de 87,5 µg.kg⁻¹ de solo, um comportamento de atração foi observado. Estudos futuros serão necessários para se identificar os mecanismos biológicos associados a estas manifestações comportamentais.

REFERÊNCIAS

ALVES, P.R.L.; CARDOSO, E.J.B.N.; MARTINES, A.M.; SOUSA, J.P.; PASINI, A. Earthworm ecotoxicological assessments of pesticides used to treat seeds under tropical conditions. **Chemosphere**, vol. 90, 2013, pp. 2674-2682.

FLOATE, K.D.; WARDHAUGH, K.G.; BOXALL, A.B.; SHERRATT, T.N. Fecal residues of veterinary parasiticides: nontarget effects in the pasture environment. **Annu. Rev. Entomol.**, vol. 50, 2005, pp. 153-179.

MA, J.; ZHOU, C.; LI, Y.; LI, X. Biochemical responses to the toxicity of the biocide abamectin on the freshwater snail *Physa acuta*. **Ecotoxicology and Environmental Safety**, vol. 101, 2014, pp. 31-35.

MARKERT, B.A.; BREURE, A.M.; ZECHMEISTER, H.G. Definitions, strategies and principles for bioindication/biomonitoring of the environment. in: B.A. Markert, A.M. Breure, H.G. Zechmeister (Eds.), **Bioindicators and Biomonitoring: Principles, Concepts and Applications**. Elsevier, p. 3-40. 2003.

NUNES, M.E.T. **Avaliação dos efeitos de agrotóxicos sobre a fauna edáfica por meio de ensaios ecotoxicológicos com *Eisenia andrei* (Annelina, Oligochaeta) e com comunidade natural de solo**. 2010. 175f. Tese (Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental) – Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, São Carlos. 2010.

PRICHARD, R.; MÉNEZ, C.; LESPINE, A. Moxidectin and the avermectins: Consanguinity but not identity. **International Journal for Parasitology: Drugs and Drug Resistance**, vol. 2, 2012, pp. 134-153.



AValiação MULTIDIMENSIONAL EM INSTITUIÇÃO DE LONGA PERMANÊNCIA PARA IDOSOS¹

Kamila Navroski, Ana Paula Baltazar, Denise Faucz Kletemberg, José Eduardo Baroneza

kamila_navroski@yahoo.com.br; anabaaltazar@hotmail.com; denisekle@yahoo.com.br;

jbaroneza@gmail.com

Universidade Positivo, Enfermagem

1. Introdução

A idade avançada está relacionada ao maior desgaste e à presença de doenças crônicas, além de contribuir para o aumento da dependência desta população, pois existe uma progressiva perda de recursos físicos, mentais e sociais. Esse contexto demonstra a fragilidade do idoso, acompanhada de declínio funcional, da capacidade cognitiva e a consequente institucionalização. (SILVA et al, 2013).

Frente a este contexto, as Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI) definidas como instituições governamentais ou não governamentais, de caráter residencial, destinada a domicílio coletivo de pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, devem estar atentas a avaliação das condições de saúde destes idosos. (BRASIL, 2007)

A avaliação multidimensional tem sido aplicada na população idosa, com escalas validadas na literatura para identificar as condições individuais, familiares e sociais de utilizar as redes de suporte funcional e cognitiva, e aquelas relacionadas à afetividade (SANTOS et al, 2010).

O instrumento de avaliação multidimensional constitui uma importante ferramenta de pesquisa, pois permite identificar os fatores que constituem o envelhecimento ativo da população idosa (VICENTE; SANTOS, 2013).

Dessa forma, este estudo tem como objetivo descrever a aplicação da avaliação multidimensional em uma instituição de longa permanência para idosos na cidade de Curitiba-PR.

2. Procedimentos Metodológicos

Trata-se de estudo descritivo, transversal, retrospectivo, com abordagem quantitativa, realizado em uma instituição de longa permanência para idosos na cidade de Curitiba-PR, na qual residem apenas mulheres em risco social.

Os dados foram coletados nos prontuários de 107 moradoras, referentes as avaliações realizadas no período de agosto a novembro de 2012, utilizando

instrumento constituído por escalas validadas na literatura nacional.

Para a avaliação da capacidade cognitiva foram aplicadas as escalas: teste do relógio, fluência verbal e o Miniexame do Estado Mental (MEEM); acuidade visual, o cartão de Jaeger; capacidade auditiva, teste do sussurro; marcha e equilíbrio, pelo Tinetti; a escala de Barthel, para capacidade funcional; prognóstico de sobrevida, *Clinical Dementia Rating*; depressão, Escala de Cornell e demência, Palliative Performance Scale (PPS versão 2).

Para análise dos dados foi utilizada a estatística descritiva, com dados de média e desvio padrão.

O estudo respeitou os critérios éticos de participação voluntária e consentida de cada sujeito, conforme a Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº466/12, sendo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob nº 408.993.

3. Resultados e discussão

Os resultados das escalas avaliadas estão apresentados em forma de tabelas, trazendo as características dos três setores existentes na instituição, elencados de acordo com o grau de dependência funcional, nomeados nesta pesquisa como grupo A, B e C.

O grupo A é constituído por 42 idosas, com maior nível de independência funcional. No grupo B, residem 35 idosas classificadas com dependência moderada e total e no grupo C, são 30 idosas de diferentes graus de dependência, mas tendo como base doenças psiquiátricas.

A faixa etária geral da maioria das idosas está acima de 70 anos, sendo no grupo A a média é de 75 anos, no grupo B 78 e no grupo C 70 anos. Quanto à escolaridade (Tabela1) prevalece a não alfabetização, com 42,8% de idosas não alfabetizadas no grupo A, 68,5% no grupo B e 76,6% no grupo C.

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



Padrão			
--------	--	--	--

Tabela 1. Resultados qualitativos da avaliação multidimensional em moradoras de Instituição de Longa Permanência para idosos . Curitiba-PR, Brasil, 2013.

	Grupo A		Grupo B		Grupo C	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Escolaridade						
Não alfabetizado	18	42,8	24	68,5	23	76,6
Baixa	21	50	10	28,5	7	23,3
Media	2	4,7	1	2,8	0	0
Superior	1	2,3	0	0	0	0
Visual						
Conseguiram ler	21	50	13	37,1	10	33,3
Recusaram	6	14,2	3	8,5	4	13,3
Não foi possível avaliar	15	35,7	19	54,2	16	53,3
Auditiva						
Sem perda	22	52,3	17	48,5	11	36,6
Leve perda	8	19	7	20	5	16,6
Perda moderada	2	4,7	0	0	1	0,3
Grave perda	2	4,7	0	0	2	6,6
Não avaliado	5	11,9	9	25,7	8	26,6
Recusaram	3	7,1	2	5,7	2	6,6
Demência						
Sem demência	12	28,5	1	2,8	1	3,3
Demência leve	12	28,5	10	28,5	5	16,6
Demência moderada	5	11,9	8	22,8	7	23,3
Demência grave	4	9,5	9	25,7	13	43,3
Demência questionável	8	19	4	11,4	4	13,3
Não avaliado	1	2,3	3	8,5	0	0
Total	42		35		30	

Tabela 2 Resultados quantitativos da avaliação multidimensional em moradoras de Instituição de Longa Permanência para idosos. Curitiba-PR, Brasil, 2013.

	Grupo A (n= 42)		Grupo B (n= 35)		Grupo C (n= 30)	
	M	D.P	M	D.P	M	D.
Teste do Relógio	1,6	(±1,8)	0,2	(±0,6)	0,3	(±0,1)
MEEM	12,6	(±9,2)	8,0	(±7,8)	7,5	(±7,4)
Equilíbrio	9,7	(±5,9)	6,7	(±5,2)	10	(±5,4)
Marcha	6,9	(±5,5)	4,7	(±4,5)	6,8	(±4,5)
Avaliação Funcional	74	(±28)	47	(±31)	66	(±31)
Prognóstico de Sobrevida	78	(±0,19)	56	(±0,21)	66	(±0,19)
Depressão	3,9	(±6,6)	3,0	(±2,7)	5,1	(±5,2)
Fluência Verbal	6,4	(±5,4)	3,8	(±5,6)	2,4	(±2,0)
M= Média						
D.P= Desvio						

A tabulação e análise dos dados encontrados na avaliação multidimensional das moradoras desta ILPI, permitiu traçar o perfil funcional e cognitivo dessas moradoras: alta incidência de não alfabetizadas, sem perda auditiva significativa, dependentes, com graus variantes de demência, confirmados pelas escalas que apontam déficit cognitivo, presença de risco de quedas e baixo nível de depressão.

4. Considerações finais

Diante deste estudo nota-se a relevância da implementação da avaliação multidimensional em idosos institucionalizados, pois frente aos resultados obtidos, consegue-se traçar o perfil dos idosos residentes desta instituição e elencar quais os respectivos cuidados necessários para cada idoso.

Durante o estudo foram encontradas algumas limitações na aplicabilidade de alguns testes, como o cartão de Jaeger, pois o perfil da população impossibilitou a compreensão na execução da atividade.

Foi verificado no presente estudo que há uma relação significativa entre escolaridade e capacidade cognitiva, com a aplicação das escalas. Contudo existe a necessidade de mais estudos para que os pontos de corte sejam ajustados e que os testes de análise dos aspectos cognitivos apresentem maior poder de sensibilidade e de especificidade.

REFERÊNCIAS:

SILVA, L.C. et al. Mobilidade física prejudicada em idosos institucionalizados. **J. res.: fundam. care. Online**, v. 5, n. 3, p. 346-353, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Caderno de Atenção Básica. **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa**. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.

SANTOS, S.S.C. et al. Avaliação multidimensional do idoso por enfermeiros brasileiros: uma revisão integrativa. **Ciência, Cuidado e Saúde**, v. 9, n. 1, p. 129-136, 2010.

SANTOS, R.M.F.; et al. A qualidade de vida do idoso: o caso da cova da beira. **Revista de Enfermagem**, v. 3, n. 11, p. 37-48. 2013.

COMPOSIÇÃO E VARIAÇÃO ESTACIONAL DA MACROFAUNA BÊNITICA DO RIACHO E ÁREAS DE VÁRZEA NO CENTRO VOLVO AMBIENTAL

Heloísa Pereira Ferreira dos Santos, Edinalva Oliveira

heloisapfds@hotmail.com, edinaoli@yahoo.com.br

Universidade Positivo, Ciências Biológicas

1. INTRODUÇÃO

Os macroinvertebrados habitam ambientes aquáticos, tanto lóticos quanto lênticos, visíveis a olho nu, com tamanho superior a 0,5mm de comprimento. Sua distribuição varia de acordo com as características ambientais: velocidade de corrente, tipo de substrato, quantidade de sedimentos e as relações e interações com outros organismos (PÉREZ, 1988; CARVALHO & UIEDA, 2004; RIBEIRO & UIEDA, 2005).

O Centro Volvo Ambiental, localizado em Curitiba, Paraná, nas coordenadas S 25° 27' 18"; W 49° 21' 54", apresenta um fragmento de Floresta Ombrófila Mista, um arroio, onde foram realizadas coletas sazonais destes organismos.

O presente estudo tem por objetivo determinar a composição da comunidade de macroinvertebrados, analisar a distribuição e variação destes organismos de acordo com as duas estações em estudo.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Realizaram-se duas campanhas amostrais, em três diferentes setores, no intervalo entre o inverno de 2013 e primavera de 2013. O primeiro setor localiza-se nas coordenadas W 49° 22' 20.1" e S 25° 27' 32.6"; o segundo nas coordenadas W 49° 22' 21.1" e S 25° 27' 29.8"; e o terceiro nas coordenadas W 49° 22' 22.5" e S 25° 27' 29.7".

Para a coleta de macroinvertebrados foi empregada a técnica de catação, com a utilização de um CPUE (Captura por Unidade de Esforço) de 20 min. De cada setor foram retiradas cinco amostras, sendo acondicionadas no local em sacos plásticos identificados, com formol 10%, transferidas ao laboratório, e preservadas em álcool 70%. Posteriormente triados ao menor nível taxonômico possível, com a utilização de literatura especializada. Além da coleta das amostras, foram anotados os dados abióticos de cada setor: temperatura da água, pH e profundidade.

Figura 1. Centro Volvo Ambiental -Setores 1, 2 e 3 para estudo da macrofauna.



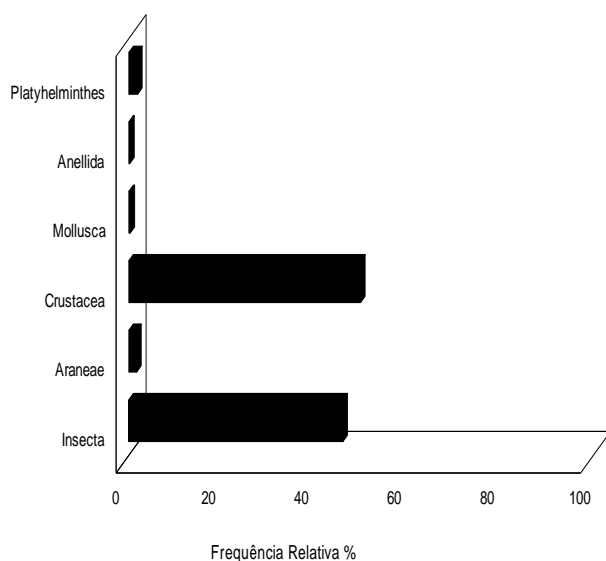
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante os dois períodos de estudo houve pouca variação nos parâmetros abióticos, apenas a profundidade foi mais elevada na primavera. No inverno a temperatura da água foi de 16°C, o pH 6 e a profundidade média de 13cm. Na primavera a temperatura da água foi de 17°C, pH 7 e profundidade média de 69cm. O clima estava ensolarado em ambas as campanhas.

A macrofauna é composta por um contingente de 647 organismos. A maior abundância (N=359; 55,5%) foi registrada durante a primavera. Além disso, em ambas as estações a maior frequência relativa foi registrada no Setor 3 (inverno - 50,7% e primavera - 45,1%).

Os organismos registrados pertencem a um contexto de cinco grandes categorias taxonômicas de invertebrados: Platyhelminthes – Turbellaria (N=12; 1,9%), Anellida – Oligochaeta (N=1; 0,2%), Mollusca – Gastropoda (N=2; 0,3%), Custacea – Decapoda (N= 323; 49,9%), Cheliceriformes – Araneae (N=11; 1,7%) e Insecta (N= 298; 46,1%) (Figura 2).

Figura 2. Centro Volvo Ambiental – Composição taxonômica da macrofauna.



A Tabela 1 apresenta a distribuição de frequência absoluta de cada táxon registrados em cada setor nas duas estações em estudo.

Tabela 1. Táxons e quantidade de organismos coletados por estação

Táxons	Inverno			Primavera		
	S1	S2	S3	S1	S2	S3
Turbellaria	0	11	0	1	0	0
Oligochaeta	0	0	0	1	0	0
Gastropoda	0	0	0	0	0	2
Decapoda	12	35	37	54	67	118
Araneae	1	4	0	5	0	1
Collembola	0	0	0	0	1	0
Ephemeroptera	4	6	28	1	5	31
Odonata	29	20	71	24	4	5
Orthoptera	0	0	0	2	0	0
Plecoptera	0	0	3	0	2	0
Heteroptera	2	9	3	3	26	0
Diptera	6	3	4	0	1	5
Total	238			359		

Apenas os táxons Decapoda, Ephemeroptera e Odonata ocorreram em todos os setores e em ambas as estações amostrais. Os Diptera e Heteroptera somente não foram registrados na primavera, setores 1 e 3, respectivamente. Os demais representantes são de registro inconstante.

O registro de variações na composição da macrofauna das estações e dos setores é um fato comum em muitas outras comunidades de Macroinvertebrados, uma vez que estes organismos partilham no ambiente diferentes recursos em comum, conforme proposto por Ribeiro & Uieda (2005).

A presença de Collembola e Orthoptera é incomum. Contudo tais organismos ocorrem associados a vegetação ripária. Este fato pode ter favorecido o seu registro (MARQUES, et al. 1999). Os Oligochaeta comumente são registrados em locais de baixa profundidade, correnteza moderada e acúmulo de matéria orgânica (CARVALHO & UIEDA, 2004)

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A macrofauna do Centro Volvo Ambiental apresentou variação nas duas estações em estudo. Este fato está relacionado às estratégias de vida de cada componente desta comunidade.

REFERÊNCIAS

PÉREZ, G.R. **Guía para el estudio de los macroinvertebrados acuáticos de Departamento de Antioquia**. Bogotá: Fondo Fen Colombia; Colciencias. 1988.

RIBEIRO, L.O.; UIEDA, V.S. Estrutura da comunidade de macroinvertebrados bentônicos de um riacho de Serra em Itatinga, São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, vol. 22, no. 3, pp 613-618. 2005.

CARVALHO, E.M.; UIEDA, V.S. Colonização por macroinvertebrados bentônicos em substrato artificial e natural em um riacho da serra de Itatinga, São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, vol. 21, no. 2, pp. 287-293. 2004.

MARQUES, M.G.S.M.; FERREIRA, R.L.; BARBOSA, F.A.R. A comunidade de macroinvertebrados aquáticos e características limnológicas das lagoas Carioca e da Barra, Parque Estadual do Rio Doce, MG. **Revista Brasileira de Biologia**, vol. 59, no. 2, pp.203-210. 1999.



TRANSTORNO FACTÍCIO COM AUTOMUTILAÇÃO: RELATO DE CASO E REVISÃO DE LITERATURA

Bruno Colanzi de Medeiros, Daniel Augusto Mauad Lacerda, Jéssica Carvalho Rodrigues, Katia Sheylla Malta Purim

brunocolanzi@gmail.com; daniel_mauad@hotmail.com; je_c_r@hotmail.com; kspurim@gmail.com
Universidade Positivo, Curso de Medicina

1. INTRODUÇÃO

A automutilação ou “cutting” é um grave transtorno do impulso, que consiste no ato de ferir-se ou prejudicar a si mesmo propositalmente, caracterizado por lesões únicas ou múltiplas, de aparecimento abrupto, localizadas nas partes mais acessíveis às mãos. Geralmente são causadas por unhas, objetos pontiagudos, substâncias químicas, entre outros. O paciente não admite que provoca as lesões, e procura simular dermatose ou impede a cura de lesão anterior.

Pode acompanhar doenças psiquiátricas como transtorno de personalidade Borderline, depressão, bipolaridade, anorexia, bulimia e esquizofrenia.

Existem diferentes formas de manifestação e severidade, entretanto, o quadro exige atenção, tratamento e supervisão pelo fato do portador deste transtorno colocar em risco sua vida.

Segundo Araújo e colaboradores (2008), o diagnóstico não é simples e imediato na maioria dos casos, e o paciente, por meses ou anos, pode manter o quadro. Realizar curativos oclusivos, solicitando-se ao paciente não os tocar, e efetuados de forma que possa ser constatada qualquer manipulação, assim como o aparecimento de lesões em locais não afetados anteriormente, podem possibilitar o diagnóstico. Entretanto, para a confirmação, pode ser necessária internação hospitalar e colaboração da psiquiatria.

Este trabalho tem por objetivo apresentar caso de transtorno factício por ferimentos auto-infligidos atendido na cirurgia ambulatorial do hospital escola. Discute a importância do diagnóstico e abordagem médica alertando para o cuidado redobrado ao tratar cirurgicamente pacientes com antecedente psiquiátrico de automutilação.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Paciente masculino, 42 anos, branco, apresentando lesão ulcerada crônica, de bordas irregulares, sem áreas de necrose, localizada em membro superior esquerdo. O quadro teve início com uma lesão acidental por objeto cortante em face dorsal de antebraço esquerdo há cerca de dez anos.

Buscou atendimento, onde foi realizada correção cirúrgica. Relata que após dois anos o ferimento reabriu apresentando sangramento, sem sinais de infecção. Realizou investigação de corpo estranho em outro hospital de Curitiba, porém nada foi constatado. Apresentou vários episódios semelhantes nesse período e a lesão tornou-se ulcerada e crônica.

Há cerca de um ano foi encaminhado para o ambulatório de cirurgia do Hospital da Cruz Vermelha sendo realizadas sutura e proteção do local com gesso. Passou a ser acompanhado semanalmente no ambulatório para troca do curativo e após cinco semanas houve regressão da lesão. Há cinco meses retornou com o mesmo quadro clínico e optou-se por realizar microcirurgia ambulatorial com retalho de pele para cobrir a área lesada e concomitante biópsia do tecido. O procedimento teve bom resultado, mas o paciente sofreu novo trauma no local após um mês. A biópsia mostrou apenas hiperplasia epidérmica, inflamação crônica e fibrose dérmica, com ausência de neoplasia. Por fim o que sobrou do retalho foi removido e o paciente encontra-se novamente em acompanhamento.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A automutilação pode ser entendida em alguns casos como variante de transtorno factício ou Síndrome de Munchausen. Este paciente apresentava impulso repetido de apertar ou reabrir feridas (dermatotilexomania) com faca.

Segundo Aranha e colaboradores (2007), é difícil caracterizar o que motiva esses indivíduos a agirem dessa forma. Acredita-se que no fundo estão em busca de algo como aceitação, amor e afeto, podendo a automutilação ser uma forma inadequada de pedir ajuda para sua dor, angústia ou desespero. Koeng TW (2003) diz que de alguma forma, os pacientes visam atrair a atenção, com o intuito de adquirir a simpatia ou preocupação dos familiares, mais especificadamente, benefícios secundários.

A história clínica de uma lesão que se estende por dez anos deve sempre ser investigada e biopsiada. A biópsia realizada não sugeriu nenhuma neoplasia, o que revela que o fator psiquiátrico de automutilação, seria o causador do ferimento.



Em concordância com a literatura, esse paciente teve várias passagens por postos de saúde e atendimentos médico-hospitalares por motivos semelhantes. Ao longo do tempo, os repetidos ferimentos provocados na pele facilitaram a instalação de infecções, aumentando a prescrição de medicamentos, investigações laboratoriais, procedimentos cirúrgicos e distúrbios cicatriciais.

Segundo Rêgo e Silva e colaboradores (2010), pelas próprias características do quadro, poucos pacientes são atendidos diretamente pela psiquiatria e acabam transitando por diversos hospitais. Muitas vezes, por desconhecimento do tema pelos profissionais de saúde, esses pacientes passam um longo tempo sendo investigados pelos serviços de clínica e de cirurgia sem um diagnóstico correto. Portanto, essas áreas devem reconhecer esse distúrbio e agir de forma compreensiva e atenciosa para com o paciente. Pois, Megarbane e colaboradores (2013) sugerem que um confronto direto entre médico e paciente pode ser desastroso, levando ao abandono do tratamento.

Contudo é imprescindível o apoio de terapia psiquiátrica para evitar recidivas e alcançar a cura definitiva. Assim, o diagnóstico precoce é fundamental para minimizar morbidade, custos sócio-econômicos e evitar iatrogenia que as desordens factícias provocam.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante deste transtorno, há necessidade de assistência multiprofissional permanente e integrada. A abordagem de pacientes com lesões na pele por auto-injúria é difícil e desafiadora, de modo que, a participação de estudantes de medicina no manejo desses casos favorece a formação médica.

5. REFERÊNCIAS

ARANHA, G.F.; CARVALHO, L.Z.M.; GUARNIERO, F.B.; SOARES, S.M.S.R. Transtorno factício: um desafio para as diversas especialidades. **Revista de Medicina (São Paulo)**, vol. 86, janeiro.-março 2007, pp. 14-19.

ARAÚJO, J.M.F.; OLIVEIRA, A.R.M.R.; CARVALHO, M.T.F.; GAMONAL, S.; GAMONAL, A. Dermatite artefacta simulando vasculite necrotizante. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, Rio de Janeiro, vol. 83, no. 2, 2008, pp. 163-165.

FELDMAN, M.D.; HAMILTON, J.C.; DEEMER, H.N. Factitious disorder. In: Phillips KA, editor. Somatoform and factitious disorders. Washington, DC: American Psychiatric Publishing; Review of Psychiatry series, vol. 20, no. 3, 2001, pp. 129-166.

FLIEGE, H.; SCHOLLER, G.; ROSE, M.; WILLENBERG, H.; KLAPP, B.F. Factitious disorders and pathological self-harm in a hospital population: an interdisciplinary challenge. *General Hospital Psychiatry*, vol. 24, no 3, may-jun 2002, pp. 164-171.

GRIMALT, F.; COTTERILL, J.A. Dermatología y psiquiatria. Historias clínicas comentadas, Grupo Aula Médica, S. A., Madrid, 2002. pp.143-163.

KOENG, T.W.; GARNIS-JONES, S.; RENCIC, A.; TAUSK, F.A. Dermatitis artefacta. In: Freedberg IM, Eisen AZ, Wolff K, Austen FK, Lowell A. Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine. New York: McGraw-Hill, 2003, p.391-392.

MEGARBANE, H.; TOMB, R.; MAKHOUL, E.; HALABY, E. Dermatitis artefacta. Report of seven cases. **Journal medical libanais**, vol. 51, no 1, jan-mar 2003, pp. 9-14.

RÊGO E SILVA, N. M.; PETRUCCI, G. W.; PALITOT, E.B.; AZZOUZ, M. A.; AZZOUZ, S. F. Dermatite factícia desencadeada pela síndrome de Münchhausen. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, vol. 85, no 1, 2010, pp. 77-79.



AVALIAÇÃO RESPIRATÓRIA EM PARATLETAS PRATICANTES DE PARACANOAGEM

Juliana Londero Silva Ávila, Patrícia Túlio

londero@up.com.br, patriciatulio_16@hotmail.com

Universidade Positivo, Fisioterapia

1. INTRODUÇÃO

É considerada lesão medular quando ocorre a perda total ou parcial da função motora e/ou sensorial pela ruptura de nervos da medula espinhal. Podendo ser classificada como paraplegia e tetraplegia. Sendo completa ou incompleta. Notam-se alterações respiratórias, sendo essas as principais causas de morbidade e mortalidade relacionadas ao comprometimento da musculatura respiratória e lesões traumáticas. (GREVE,2007; SILVA et.al, 2005; KOTTKE, 1994)

A Paracanoagem é praticada por pessoas com deficiência (PCD's), apresenta-se como uma modalidade recente e que possui uma particularidade, dentro do caiaque os paratletas sentem-se incluídos, pois não se observam as diferenças existentes. Desta forma o objetivo deste trabalho foi avaliar a influência da prática paradesportiva da paracanoagem, na função respiratória.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo foi submetido e aprovado pelo CEP da UP sob o parecer nº 579.807 e realizado na Universidade Positivo, durante os meses de agosto de 2013 a março de 2014. Foram incluídos no estudo praticantes da paracanoagem do centro esportivo da Universidade Positivo no ano de 2013, de ambos os gêneros, com paraplegia, e excluídos paratletas com amputação ou ausentes por mais de 15 dias do treinamento. A avaliação foi realizada por meio de uma ficha de coleta de dados, composta por dados pessoais, história clínica e os seguintes procedimentos para mensuração: manovacuometria, espirometria, pico de fluxo, ventilometria e cirtometria (PERREIRA, 2002). Todas as medidas realizadas com os participantes sentados e repetidas por cinco vezes, com o uso de clip nasal e bocal. Dado descanso de cinco minutos entre os testes. Após três meses de treinamento paradesportivo os paratletas da canoagem foram reavaliados, seguindo os mesmos procedimentos da avaliação e pelo mesmo pesquisador.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi realizada a primeira avaliação com sete paratletas, destes dois concluíram o período de treinamento e se submeteram a reavaliação. Dos cinco excluídos, dois foram por apresentarem escaras na região sacral, e por isso não podiam

continuar seus treinamentos, um teve pneumonia e também teve que se afastar dos treinos, os outros dois abandonaram os treinos e não deram explicações. Os dois paratletas que continuaram no estudo são do gênero masculino, o voluntário 1 tem 26 anos e o 2 tem 27. Ambos são paraplégicos e possuem a mesma classificação funcional na paracanoagem, no entanto o nível da lesão do 1 é T4-T5 e do 2 T7-T8.

Referente aos valores da manovacuometria o 1 não apresentou modificação e o 2 um discreto aumento (tabela 01).

Tabela01: manovacuometria pré e pós-treinamento.

	Pimáx		Pemáx	
	Pré	Pós	Pré	Pós
Vol 1	80	80	120	120
Vol 2	76	80	100	120

A manovacuometria mede as pressões inspiratórias e expiratórias geradas pela musculatura respiratória e é uma forma indireta de avaliar a força muscular pela produção de pressões. A lesão muscular é incapacitante interferindo na dinâmica muscular, suas funções e desenvolvimento, assim como na função muscular respiratória (LIANZA, 2001; VALL, 2006). Os valores normais para um jovem adulto variam entre -90 a -120 cmH²O para Pimáx, e 100 a 150 cmH²O para Pemáx, esses achados podem justificar-se pelo nível da lesão dos voluntários, que não compromete os principais músculos respiratórios como o diafragma e algumas raízes dos abdominais, no entanto, os intercostais podem ter sido mais acometidos. (AZEREDO,2002; LIANZA, 2001)

Quanto aos valores referentes ao pico de fluxo houve um aumento discreto dos dois participantes, de 440 l/min para 450 l/min no voluntário 1 e de 480 l/min para 540 l/min no voluntário 2. Na cirtometria notou-se um aumento dos valores da cirtometria axilar em ambos os voluntários e na torácica o aumento do valor no voluntário 1 e manutenção no voluntário 2, conforme se observa na tabela 02.

Tabela 02: Cirtometria Axilar e Torácica pré e pós



	Pré:		Pós:	
	Axilar	Torácica	Axilar	Torácica
Vol 1	1	1	4	5
Vol 2	6	3	8	3

Ao relacionar os valores do pico de fluxo, da cirtometria e da manovacuometria pode-se estabelecer uma certa coerência com a manutenção dos valores do voluntário 1 e um discreto aumento no voluntário 2 na maioria dos dados, com a condição de força muscular e geração de fluxo e volume, assim como a mobilidade da caixa torácica. Assim como, verifica-se um aumento para ambos participantes, na região apical predominando assim o padrão respiratório apical, podendo estar associado com a lesão medular no nível torácico apresentado por ambos, na tabela 02. (ALCANTARA, 2012; REVISTA INSPIRAR, 2012)

Já os valores aferidos na ventilometria e espirometria não sofreram modificações entre os períodos pré e pós treinamento.

Não foram localizados estudos que tenham avaliado a função respiratória em paratletas de canoagem assim como valores de referência de normalidade destes dados para lesionados medulares. Em comparação com a média da população sem deficiência, os valores aferidos não estão muito abaixo da normalidade, sugerindo que o treinamento físico possa estar interferindo na manutenção da força muscular respiratória e conseqüentemente na geração de fluxos e volumes pulmonares próximos dos valores de referência. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA, 2010; ALCANTARA, 2012; JORNAL BRASILEIRO DE PNEUMOLOGIA, 2014)

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados sugerem que a prática do paradesporto, no caso paracanoagem, pode interferir satisfatoriamente na função pulmonar, minimizando os efeitos da lesão medular e auxiliar na manutenção da função respiratória. Porém, são necessários mais estudos, com uma amostra maior para obtenção de resultados significativos e conclusivos.

5. REFERÊNCIAS

AZEREDO, C.A.C. Fisioterapia Respiratória Moderna. 4. ed. São Paulo: Manole, 2002.

ALCANTARA, E.C; SILVA, J.D.O; Adaptador Bocal: um velho conhecido e tão pouco explorado nas medidas de função pulmonar; ASSOBRAFIR ciência, 2012,

dez.<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/rebrafis/article/viewFile/11179/11934>

DIRETRIZES PARA TESTE DE FUNÇÃO PULMONAR, jornal Brasileiro de Pneumologia, vol.20 sup3, 2002.

GREVE, J, M, A; **TRATADO DE MEDICINA DE REABILITAÇÃO**, 1º Edição, Editora Roca, SP, 2007.

KOTTKE, J, F; **TRATADO DE MEDICINA FISICA E REABILITAÇÃO DE KRUSEN**, 2º Edição, Editora Manole, SP, 1994.

LIANZA, S; **MEDICINA DE REABILITAÇÃO**, 3º Edição, Editora Guanabara Koogan, RJ, 2001.

MUNOZ.G, M; MAZOTTI, M; SANTOS, A.L; GIMENES, C; MANZANO, R.M; Avaliação da Função Pulmonar e Expansibilidade torácica em atletas de futsal. Revista Inspirar, Movimento e Saúde, vol.4, 2012.

http://www.inspirar.com.br/revista/wpcontent/uploads/2012/11/artig5_edic%C3%A7%C3%A3o_20_set_out_2012.pdf

PARACANOAGEM BRASILEIRA, CLASSIFICAÇÃO FUNCIONAL INTERNACIONAL da CBCA;

http://www.canoagem.org.br/imprensa/noticia/titulo/paracanoagem_brasileira_da_aula_no_mexico/pagin_as_id/166/noticias_id/2123

PERREIRA, C.A; Espirometria, J. Pneumologia, 2002

file:///C:/Users/patricia/Downloads/Suple_139_45_11%20Espirometria.pdf

SBP SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA, 2010, RIO DE JANEIRO

http://www.sbp.com.br/show_item2.cfm?id_categoria=24&id_detalhe=333&tipo_detalhe=s

Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia; Jornal brasileiro de Pneumologia 2014

http://www.jornaldepneumologia.com.br/detalhe_suplemento.asp?id=45

LEVANTAMENTO, ORNITOFILIA E ECOLOGIA DA AVIFAUNA PRESENTE NO PARQUE BACACHERI, CURITIBA, PARANÁ, BRASIL¹

Heluisa Martins Silveira, Simone Camargo Umbria

helu.silveira@gmail.com, siumbria@yahoo.com.br

Universidade Positivo, Ciências Biológicas

1. INTRODUÇÃO

As aves são animais sensíveis à fitofisionomia associada ao meio em que vivem, o qual vem sofrendo profundas modificações devido à ação antrópica. Desta forma, existe a necessidade da realização de levantamentos da avifauna bem como sua análise comportamental, permitindo maiores informações sobre ela e, conseqüentemente, indicando os melhores caminhos para sua preservação (ZANZINI & ALEXANDRINO, 2008), uma vez que esse grupo apresenta vasta importância ecológica por ocupar diversas guildas, podendo realizar ornitofilia ou serem responsáveis pelo equilíbrio de ambientes aquáticos (TERRA & CONSTANTE).

O presente estudo visou os levantamentos quantitativo e qualitativo da avifauna presente no Parque Bacacheri, buscando registrar casos de ornitofilia e a ecologia comportamental das mesmas e das aves de hábito aquático.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A área em estudo consistiu no Parque General Iberê de Mattos (Parque Bacacheri) na área leste do município de Curitiba – PR. O parque apresenta uma área de 152 metros quadrados.

Foram realizadas visitas nas horas próximas ao amanhecer (8h às 10h) e entardecer (16h às 18h) durante o verão e outono totalizando 16 visitas. Dentro do parque foram traçados dois transectos (um para observação de ornitofilia que media em torno de 400 metros de comprimento e outro para observação de aves aquáticas, o qual media cerca de 250 metros de comprimento), sendo que cada um deles foi percorrido duas vezes dentro do tempo estipulado para seu estudo (1 hora para cada transecto), podendo o observador parar para observação e registro de dados.

Foram utilizados binóculos, máquina fotográfica e de vídeo e ficha de campo para registro dos indivíduos presentes na área em estudo e seus respectivos comportamentos. Para a classificação taxonômica em nível de família dos organismos foi utilizado o “Guia de campo avis brasiliis – Avifauna

Brasileira de Tomas Sigrist (2009), a etologia foi comparada com a bibliografia disponível.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não foi registrado, durante as visitas, casos de ornitofilia no transecto destinado à observação da mesma. Isso pode ser explicado de duas formas: ausência de recursos alimentares e estado de torpor. Abreu & Vieira (2004) afirmam que o néctar é base da alimentação de beija-flores o que faz com que esses animais sejam intimamente dependentes das florações de plantas ornitófilas ao longo do ano. De todas as bromélias na área em estudo, somente um indivíduo ainda estava adequado para ornitofilia (Figura 1).

Em estudo realizado por Matsuda (2008), a autora afirma que, pelo motivo dos troquilídeos serem endotérmicos e gastarem grandes quantidades de energia esses animais realizam o torpor, o qual se trata de uma estratégia para conservar energia em situações de estresse energético quando o limiar de reserva de energia não é atingido no fim do dia.



Figura 1 - (a) único indivíduo adequado para polinização encontrado. (b) bromélia em pós-floração. FONTE: Silveira, Curitiba, 2014.

Em contrapartida, no segundo transecto foram encontradas cinco famílias de aves aquáticas: Anatidae (56 indivíduos), Charadriidae (25), Phalacrocoracidae (1), Rallidae (23) e Threskiornithidae (18).

Os atos comportamentais observados foram agrupados nas seguintes categorias comportamentais: Parado (sono e descanso) (PSD), Locomoção (LO), Forrageio (FO) (maior relevância para o estudo), Manutenção (MA) e Comportamento

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



social (CS), sendo que a frequência de ocorrência de cada uma está demonstrada na Tabela 1.

Tabela 1. Percentual das frequências de ocorrência (%) das categorias comportamentais de cada família registrada.

Família	MA	FO	LO	PDS	CS
Anatidae	9,9	28,5	34,4	15,6	11,6
Charadriidae	9,2	11,5	23,1	46,9	9,3
Phalacrocoracidae	20	0	20	50	10
Rallidae	10,2	34,4	31,2	1,2	23
Threskiornithidae	13,2	32,2	44,8	9,3	0,5

Fonte: SILVEIRA (2014).

Foi observado o consumo de gramíneas pela maioria das famílias encontradas, isso pode ser explicado pela abundância desses vegetais existentes na área. O mesmo acontece com os frutos (principalmente os provindos de palmeiras presentes nas proximidades do lago). Em todas as famílias é possível associar alguns comportamentos sociais ao de forrageio.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As aves presentes no Parque Bacacheri se adaptaram à urbanização presente no local, utilizando os recursos disponíveis conforme as circunstâncias. É necessário realizar o estudo durante a primavera, o inverno e no início do verão devido à floração das bromélias presentes na área. Ficou claro que cada ave tem sua própria estratégia de forrageio para se atingir o forrageio ótimo frente às situações presentes no ambiente onde estão inseridas.

REFERÊNCIAS

- ABREU, C. R. M.; VIEIRA, M. F. Os beija-flores e seus recursos florais em um fragmento florestal de Viçosa, sudeste brasileiro. Lundiana. Instituto de Ciências Biológicas – UFMG. Minas Gerais. 2004.
- MATSUDA, S. M. Memória em beija-flores. Universidade de São Paulo. Dissertação (Doutorado em Ciências na área de Fisiologia Geral). São Paulo. 2008.
- SIGRIST, T. Guia de campo Avis Brasilis – Avifauna Brasileira. 1ª edição. São Paulo. Avis Brasilis Editora. 2009.
- TERRA, G. M.; CONSTANTE, M. L. V. Asas da liberdade: aves unindo hemisférios. Disponível em: <http://www.mostardas.tur.br/portal/html/uploads/turismo/artigos/graziela-marisa.pdf>. Acesso em: 26 de fevereiro de 2014.

ZANZINI, A. C. S.; ALEXANDRINO, E. R. Levantamento, análise e diagnóstico da fauna de aves silvestres em estudos ambientais. Universidade Federal de Lavras –UFLA. Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão – FAEPE. Curso de Pós-graduação “Lato Sensu” (especialização). Minas Gerais, 2008.



MORFOFISIOLOGIA DE *Alternanthera philoxeroides* (MART.) GRISEB. E SUA RELAÇÃO COM A EFICIÊNCIA DO PÓS-TRATAMENTO DE LIXIVIADO GERADO EM ATERRO SANITÁRIO

Vanessa Leitner, Leila Teresinha Maranhão

vanessaleitner@hotmail.com.br, maranhão@up.com.br

Universidade Positivo, Ciências Biológicas

1. INTRODUÇÃO

O Aterro Sanitário da Caximba, localizado na cidade de Curitiba, PR, Brasil, utiliza três lagoas (*wetlands*) para o pós-tratamento do lixiviado antes que o mesmo seja disposto no Rio Iguaçu. Este tratamento ocorre por meio do processo de fitorremediação, o qual tem por finalidade, degradar, estabilizar e remover os poluentes presentes no local. Este processo resume-se em utilizar plantas, juntamente aos microrganismos associados em sua rizosfera, para tratamento de ar, água e solos contaminados (LANDMEYER, 2011).

No Aterro Sanitário da Caximba a composição florística nas lagoas varia de acordo com a quantidade dos diferentes poluentes presentes no lixiviado. Com isso, em cada *wetland* há uma variação na composição vegetacional, uma vez que, as taxas de poluentes diminuem a cada tratamento.

O objetivo geral da pesquisa foi avaliar a influência do lixiviado sobre o desenvolvimento de estratégias morfofisiológicas em *Alternanthera philoxeroides* (Mart.) Griseb. utilizada na fitorremediação do pós-tratamento do lixiviado gerado em aterro sanitário.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Dentre os três *wetlands* para o pós-tratamento do lixiviado, o segundo foi escolhido, uma vez que há presença e crescimento abundante de *Alternanthera philoxeroides*. Para avaliar o desenvolvimento de estratégias morfo-fisiológicas de *A. philoxeroides* frente ao lixiviado foram coletados exemplares em contato com o mesmo (ILixiviado) e exemplares que não estavam em contato (IControl). As coletas foram realizadas em dois períodos: chuvoso e seco.

Para todas as análises realizadas foram coletados dez indivíduos IControl e dez indivíduos ILixiviado. Inicialmente, as amostras coletadas foram triadas, sendo mensurados o comprimento da raiz e a altura. Para a confecção das lâminas permanentes as amostras de folha, caule e raiz foram incluídas em metacrilatoaglicol (JB-4), adotando-se especificações do fabricante (Polysciences INC). As secções foram realizadas em micrótomo de rotação (Leica RM2125), com espessura de 7 μm . Posteriormente, as lâminas foram analisadas em fotomicroscópio (Olympus – BX41), sendo

capturadas as imagens por meio do software Image Pro-plus. Para a determinação da biomassa foram separados, de cada indivíduo, a parte aérea e o sistema de raízes para serem secos em estufa até estabilização da biomassa. Sendo, posteriormente, pesados em balança analítica. Para a análise de clorofila foram utilizadas 28 mg de folhas frescas, sendo as leituras das absorvâncias realizadas através do espectrofotômetro (UV – visible Shimadzu, modelo UV1601). A densidade estomática foi realizada por meio da retirada da epiderme foliar fresca das faces adaxial e abaxial. Os estômatos foram contados com o auxílio de microscópio fotônico (Olympus – CX41RF) acoplado à câmera clara. Para a análise estatística foram calculados a média e o desvio padrão das variáveis por meio do programa Excel, da Microsoft®, 2013. Em seguida, foi realizado o teste “t-student” para a verificação dos parâmetros morfoanatômicos e fisiológicos, considerando a hipótese de que as médias foram equivalentes entre os pontos de coleta (ILixiviado e IControl).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Algumas folhas ILixiviado apresentaram necrose na lâmina foliar, provavelmente devido ao meio em que se desenvolveram. Segundo Kozłowski (1980), a clorose e a necrose foliar indicam os primeiros sintomas de injúria por parte da planta, em relação à presença de poluentes presentes no ambiente.

O fato de não ocorrer alteração na biomassa ILixiviado e IControl ($p > 0,05$) deve-se ao fato da planta ser tolerante aos ambientes poluídos. De acordo com Borin (2010), a não alteração deste parâmetro indica uma adaptação ecofisiológica, assim manifestando resistência aos contaminantes.

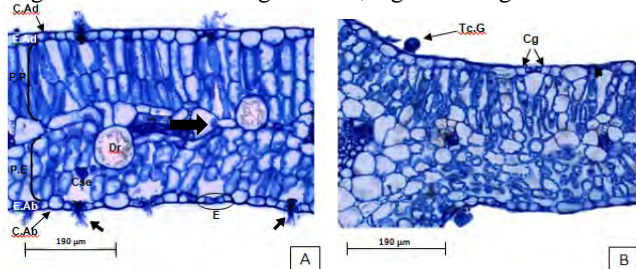
As análises anatômicas relataram a presença de estômatos diaclíticos distribuídos de forma aleatória. Os indivíduos expostos aos contaminantes demonstraram redução no número de estômatos ($p \leq 0,05$). A redução de estômatos pode estar relacionada à presença de metais e amônia (demonstrada pelas análises físicas e químicas).

Por meio da análise de clorofila total constatou-se que os indivíduos ILixiviado obtiveram média menor em relação aos indivíduos IControl. Segundo Pongrac et al. (2009), isso ocorre devido à

sensibilidade do sistema fotossintético, em relação aos metais pesados, com isso diminuindo a concentração de clorofila presente no sistema foliar.

A epiderme da *A. philoxeroides* é uniestratificada, formada por células de formato retangular. Observa-se, na epiderme, a presença de tricomas glandulares (Fig. 1A e 1B), o que contradiz o exposto por Mukherjee et al. (2013), que relatam ausência de tricomas em *A. philoxeroides*. Os indivíduos ILixiviado demonstraram uma média maior na mensuração do parênquima esponjoso em relação aos indivíduos IControle (Fig. 1A e 1B). Em secção transversal observa-se uma estrutura filamentosa e ramificada sobre os estômatos (Fig. 1A). Essa estrutura apareceu em 77% dos indivíduos ILixiviado, tendo maior ocorrência na 1ª coleta.

Figura 1. Secções transversais da folha de *Alternanthera philoxeroides*, sendo A secções foliares de ILixiviado e B secções foliares IControle. Fig. A – C.Ad: cutícula adaxial; C.Ab: cutícula abaxial; E.Ad: epiderme adaxial; E.Ab: epiderme abaxial; P.P: parênquima paliádico; P.E: parênquima esponjoso; Cse: câmara sub-estomática; E: estômato; Dr: drusa; estrutura filamentosa ramificada. Fig. B – Tc.G: tricoma glandular; Cg: células guarda.



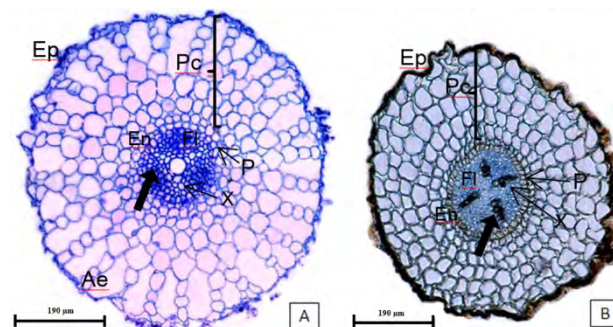
A raiz controle de *A. philoxeroides* é caracterizada por não possuir grandes espaços de aerênquima. Em comparação com a raiz ILixiviado, na raiz IControle, ocorreu aumento na área de cilindro central e redução da área cortical (Fig. 2A e B) Além disso, a organização vascular do IControle é do tipo tetraarca, enquanto que as raízes ILixiviado, na maioria das vezes são triarcas.

Os resultados obtidos demonstram que *A. philoxeroides* é tolerante quando de sua exposição ao lixiviado e apresenta organização estrutural que permitem atuar nos processos de fitoextração e rizodegradação, em que ocorre a liberação de oxigênio para a rizosfera, auxiliando na degradação dos poluentes presentes no lixiviado.

A presença de aerênquima pode constituir uma adaptação morfológica em relação a um ambiente deficiente em oxigênio, se tratando de uma estratégia pela planta para a sua sobrevivência.

Figura 2. Secções transversais da raiz de *Alternanthera philoxeroides*. Em A raiz de ILixiviado e B raiz de

IControle. Fig. A; B – Ae: aerênquima; Ep: epiderme; En: endoderme; Pc: parênquima cortical; Fl: floema; X: xilema; P: periciclo. A - raiz triarca. B - raiz tetraarca.



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não foram observadas alterações anatômicas em *A. philoxeroides*, exceto pelo maior espaço de aerênquima no ILixiviado, o que demonstra a sua resistência frente à sua exposição ao poluente.

REFERÊNCIAS

- BORIN, A.L.D.C. **Fitorremediação de cádmio e zinco por Amaranthaceae**. Tese de Doutorado. Ciência do Solo. Universidade Federal de Lavras, Lavras. 2010. 169 p.
- IKEJIRI, L.; CAMILLI, L.; KLEIN, J.; RODRIGUES, J.D.; BOARO, C.S.F. Avaliação da Limitação Estomática e Mesofílica da Assimilação de CO₂ em Girassol Ornamental Cultivado com Lodo de Esgoto. **R. Bras. Bioci**, v. 5, no.2, 2007, pp. 855-857.
- KOZLOWSKI, T.T. Impacts of air pollution on forest ecosystems. **BioScience**. v. 30, 1980, pp. 89-93.
- LANDMEYER, J.E. Introduction to phytoremediation of contaminated groundwater: Historical foundation, hydrologic control, and contaminant remediation. New York: **Springer**, 2011. 460 p.
- MUKHERJEE, S. KR. Morpho-Anatomical observation of *Alternanthera philoxeroides* Griseb of the family Amaranthaceae. **Int. J Chem Res**. vol. 2, no. 6, June 2013, pp. 160-166.
- PONGRAC, P.; ZHAO, F.J.; RAZINGER, J.; ZRIMEC, A.; REGVAR, M. Physiological responses to Cd and Zn in two Cd/Zn hyperaccumulating *Thlaspi* species. **Environ. Exp. Bot**. v. 66, 2009 pp. 479 - 486.

COMPOSTO ORGÂNICO DERIVADO DE RESÍDUOS VEGETAIS COMO ALTERNATIVA PARA A RECUPERAÇÃO DE ÁREAS URBANAS DEGRADADAS¹

Rafael Shinji Akiyama Kitamura, Leila Teresinha Maranhão

rafaelkitamura@hotmail.com, maranhão@up.com.br

Universidade Positivo, Ciências Biológicas

1. INTRODUÇÃO

Curitiba e região metropolitana dispõem de serviços da coleta de resíduos vegetais, promovendo diferentes destinações, dentre elas o processamento e transformação em compostagem orgânica para reaproveitamento nos processamentos vegetais e revegetação de canteiros públicos (NETO; MOREIRA, 2009), como forma de minimizar os resíduos sólidos urbanos gerados (SMMA, 2010).

Compostos orgânicos derivados de resíduos vegetais podem ser empregados como alternativa em processos de recuperação de áreas degradadas, uma vez que com o aumento de matéria orgânica há o favorecimento da germinação de sementes e do crescimento e desenvolvimento das plantas (SILVEIRA; MARANHÃO, 2012). Esse procedimento, na presente pesquisa, envolveu a aplicação de composto no processo de revegetação, contribuindo no processo sucessional. Conforme Dias et al. (2013) e Kageyama et al. (1992), os plantios em processos de revegetação bem sucedidos, contribuí na dispersão de sementes e facilita a recolonização de outras áreas degradadas.

Com base nesse pressuposto, objetiva-se avaliar o potencial do composto derivado da compostagem de resíduos vegetais urbanos em processos de revegetação, assim como, observar as alterações locais para possíveis aplicações na recuperação de áreas urbanas degradadas.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A área em estudo trata-se de parte do terreno antigamente ocupado pelo Canil Municipal de Curitiba, presente no bairro Guabirota. O local encontrava-se severamente degradado devido aos vários anos que o solo foi ocupado por edificações de concreto sobre sua superfície, o que culminou com a sua compactação, aridez e degradação.

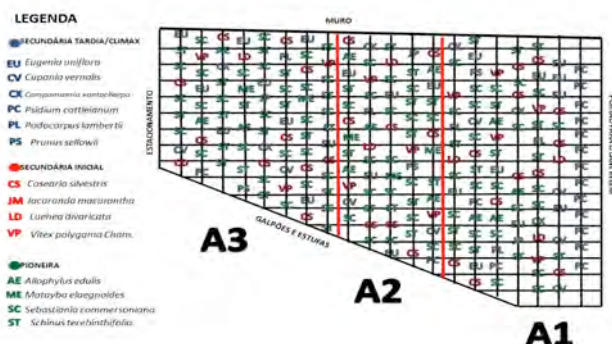
O terreno foi dividido em três áreas que receberam diferentes tratamentos: na área 1 (A1), foi feita a disposição de composto na superfície do solo, com camada de 15 cm de profundidade; na área 2 (A2) não foi utilizado o composto (controle); e na área 3 (A3), foi feita a deposição de composto sobre

a superfície do solo (com camada de profundidade de 15 cm) e dentro das covas.

A seleção das espécies nativas para a revegetação foi efetuada com base em estudos fitossociológicos realizados no mesmo tipo de formação vegetacional local (Floresta Ombrófila Mista Aluvial), classificação ecológica e mudas que estavam disponíveis no setor de processamento vegetal do Horto Municipal de Curitiba.

O plantio das mudas foi realizado diretamente nas covas previamente abertas com as dimensões de 0,50 m x 0,50 m x 0,50 m, com espaçamento de 3 m x 3 m entre cada cova, em ziguezague. Depois de calculado o número de plantas para cada área, foi determinado o número de espécies a ser plantada. A distribuição das mudas nas três áreas foi efetuada conforme o esquematizado na figura 1.

Figura 1. Esquema que representa a distribuição das mudas de árvores nativas da Floresta Ombrófila Mista Aluvial na área urbana degradada ocupada anteriormente pelo Canil Municipal de Curitiba.



Após o plantio das mudas em cada área, foram realizados dois procedimentos amostrais: a primeira avaliação, três meses pós-plantio, período proposto para a estabilização dos indivíduos no local, no qual foram analisados índices de sobrevivência e condições físicas, comparando as três áreas; a segunda avaliação, oito meses pós-plantio, averiguou-se índices de sobrevivência e condições físicas das plantas. Além desses parâmetros, foram observadas e comparadas as alterações da fitofisionomia de cada área, principalmente referente à ocupação de espécies colonizadoras.

¹ Trabalho desenvolvido em parceria com a Prefeitura Municipal de Curitiba.



3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram plantadas 243 mudas de árvores nativas, distribuídas nas três áreas de estudo, sendo 14 espécies pertencentes a 10 famílias.

Referente à sobrevivência na área total, observa-se que *Jacaranda puberula*, *Prunus selowii*, e *Casearia sylvestris* obtiveram os menores índices. Quanto à sobrevivência para cada área, obtiveram-se os valores presentes na tabela 1.

Tabela 1. Índice de sobrevivência nos indivíduos plantados na revegetação do antigo canil municipal, três meses e oito meses pós-plantio comparando as três áreas de estudo (↓ indica redução do índice).

Nome científico	A1 IS (%)		A2 IS (%)		A3 IS (%)	
	Dez/2013	Mai/2014	Dez/2013	Mai/2014	Dez/2013	Mai/2014
ANACARDIACEAE						
<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	100	100	100	100	100	100
BIGNONIACEAE						
<i>Jacaranda puberula</i> Cham	100	↓ 0	100	100	100	↓ 0
EUPHORBIACEAE						
<i>Sebastiania commersoniana</i> (Baill.)	95,6	95,6	94,4	94,4	100	100
LAMIACEAE						
<i>Vitex polygama</i> Cham.	100	100	100	100	100	↓ 66,7
MALVACEAE						
<i>Luehea divaricata</i> Mart.	100	100	100	100	100	↓ 50,0
MYRTACEAE						
<i>Campomanesia xanthocarpa</i> Mart.	100	↓ 66,7	100	100	100	100
<i>Eugenia uniflora</i> L.	90	90,0	90	90	100	↓ 88,9
<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	100	100	100	100	100	100
PODOCARPACEAE						
<i>Podocarpus lambertii</i> Klotzsch ex	100	0	100	100	100	100
ROSACEAE						
<i>Prunus sellowii</i> Koehne	100	0	87,5	↓ 0	0	0
SALICACEAE						
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	91,7	↓ 50,0	100	↓ 87,5	80	↓ 40
SAPINDACEAE						
<i>Allophylus edulis</i> (A. St.-Hil., A. Juss.	100	100	100	↓ 80,0	100	↓ 66,7
<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	100	100	100	100	100	↓ 50,0
<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	-	-	100	100	100	100

Conforme Kageyama et al. (2002), as espécies secundárias iniciais e secundárias tardias/clímax necessitam da sombra proporcionada por pioneiras para melhor desenvolvimento, podendo interferir na adaptação e sobrevivência dos indivíduos escolhidos para a revegetação.

Foi observado que na área que recebeu composto, tanto nas covas quanto sobre o solo, os efeitos na redução da sobrevivência foram maiores quando comparada à área que recebeu aplicação apenas superficial. Apesar disso, a adição do composto favoreceu o crescimento e desenvolvimento de espécies colonizadoras no local, indicando sua contribuição no processo de recuperação de uma área degradada por meio da recolonização de plantas.

Segundo Silveira e Maranhão (2012), a adição de composto propicia um acréscimo de nutrientes e

favorece a germinação de um grande número de sementes logo no início do processo de sucessão.

A revegetação utilizando mudas nativas favorece o processo de recuperação, tornando-o ainda mais eficaz. Kageyama (1989) cita que esse processo serve como estímulo à regeneração natural e propicia a dispersão adequada, além de contribuir para o enriquecimento do local, desempenhando o papel de estimulação e aceleração do processo de sucessão florestal. Desta forma, constatou-se que a aplicação do composto contribuiu no processo de sucessão vegetal, e está possibilitando que uma área urbana degradada seja recuperada.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização do composto orgânico derivado da compostagem de resíduos vegetais, provenientes da poda de árvores de limpeza de canteiros urbanos, constitui uma alternativa para a recuperação de áreas degradadas, uma vez que aliada à técnica de revegetação, estimulou a recolonização das áreas e possibilitou maior crescimento e desenvolvimento das mudas implantadas.

REFERÊNCIAS

- KAGEYAMA, P.Y. Sucessão Secundária, Estrutura Genética e Plantações de espécies arbóreas nativas. **IPEF**, n.41-42, 1989, p.83-93.
- KAGEYAMA, P.Y.; GANDARA, F.B.; OLIVEIRA, R.E.; MORAES, L.F.D. **Restauração da Mata Ciliar – manual para recuperação de matas ciliares e microbacias**. 2002. SEMADS: Rio de Janeiro, 104p..
- KAGEYAMA, P.Y.; REIS, A. & CARPANEZZI, A.A. Potencialidades e restrições da regeneração artificial na recuperação de áreas degradadas. In: **Simpósio Nacional Recuperação de áreas degradadas** 1992, p. 1-7.
- NETO, P.N.; MOREIRA, T.A. Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos Na Região Metropolitana de Curitiba: Política Regional de Compostagem. **Revista Eletrônica do Programa de Pós-Graduação em Geografia – UFPR**, vol.4, n.2, 2009, p.72-96.
- SILVEIRA, T.I.; MARANHÃO, L.T. Avaliação da regeneração natural da vegetação em área recuperada com biossólido. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais**, n.24, 2012, p.62-73.
- SMMA. **Plano de Gestão de Resíduos Sólidos**. 2010. Curitiba, 121p.

CULTURA DE CÉLULAS-TRONCO DE ORIGEM ODONTOLÓGICA EM MEIO OSTEOINDUTOR DE ORIGEM VEGETAL

Amanda Lopes, Viviane Rozeira Crivellaro, Stellee Marcela Petris Biscaia,
Tatiana Miranda Deliberador, Allan Fernando Giovanini,
Moira Pedroso Leão, Celia Cavichiolo Franco, João César Zielak
amandalopes@folha.com.br, anecrivellaro@hotmail.com, stellee.biscaia@gmail.com,
tdeliberador@gmail.com, afgiovanini@gmail.com,
moirapedroso@gmail.com, crcfranc@terra.com.br, jzielak2@gmail.com
Universidade Positivo, Odontologia

1. INTRODUÇÃO

As células-tronco tem demonstrado um grande potencial em pesquisas voltadas às áreas de engenharia tecidual (ABOU NEEL *et al.*, 2014).

O objetivo do atual trabalho foi a avaliação inicial da exposição de células-tronco de origem odontológica a um extrato osteoindutor de origem vegetal (EO) associado à biomateriais de enxerto ósseo.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

De um doador, paciente da Clínica de Odontopediatria da Universidade Positivo, foram coletadas células da polpa de um dente decíduo em processo natural de esfoliação, com indicação de remoção clínica. O material coletado foi imediatamente colocado em tubos Falcon (BD Biosciences) contendo meio de cultura: DMEM low glucose (GIBCO), suplementado com 10% Soro Fetal Bovino (GIBCO), 2% de Penicilina 100 IU/ml e Streptomina de 100 µg/ml (GIBCO), 1% de L.glutamina e 1% de Anfotericina (GIBCO). Posteriormente, o material foi semeado em garrafa de 25cm³ (BD Biosciences), mantida em esufa de CO₂. Após a quarta passagem (P4), o meio de cultivo foi retirado, a garrafa lavada com 20 ml de PBS (GIBCO), e incubada por 5-7 minutos com tripsina/EDTA a 0,25% a 37 °C para o descolamento das células. A amostra foi centrifugada por 3 minutos e descartado o sobrenadante. 500 µl com 1 x 10⁴ células foram inseridos em placas de 24 poços subdivididos em: grupo controle (C), grupo teste 1 (G1, extrato osteoindutor, EO, associado a soluto proveniente de HA TCP®, BAUMER) e grupo teste 2 (G2, EO associado a soluto de matriz óssea bovina desproteínada®, BAUMER). Os tempos de tratamento foram de 2 e 5 dias. A metodologia de análise dos grupos compreendeu o teste de viabilidade com vermelho neutro (espectrofotometria) e a coleta de imagens em microscópio invertido: a fresco e após fixação e coloração por HE – avaliações qualitativas (aspecto

morfológico) e quantitativas (pela análise das áreas ocupadas pelas células nas imagens usando-se o Image J).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de 2 dias, o G1 mostrou quantidade e espriamento menores de células, diferentemente do G2 e C: a área ocupada por células (magnificação 10 ×) foi C > G2 > G1.

Figura 1. Aspecto de placa com células do grupo controle após 2 dias de cultura (10 ×). A = sem coloração. B = HE.

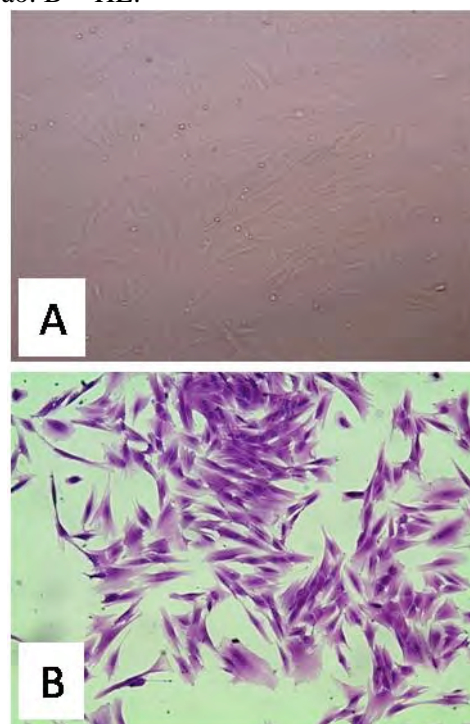


Figura 2. Aspecto de placa com células do grupo G2 após 2 dias de cultura (10 ×). A = sem coloração. B = HE.

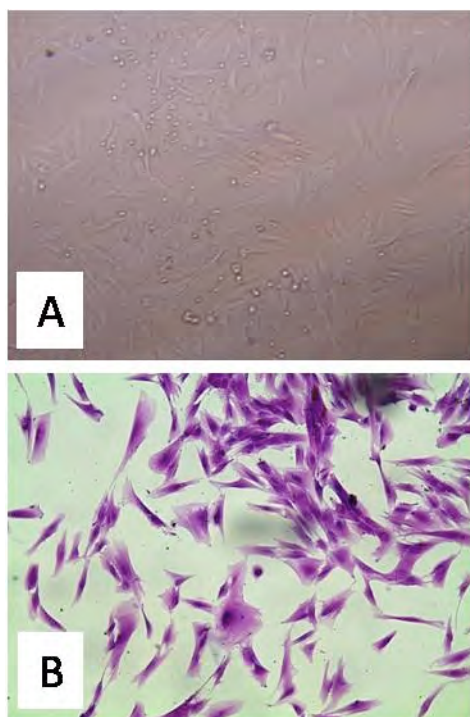
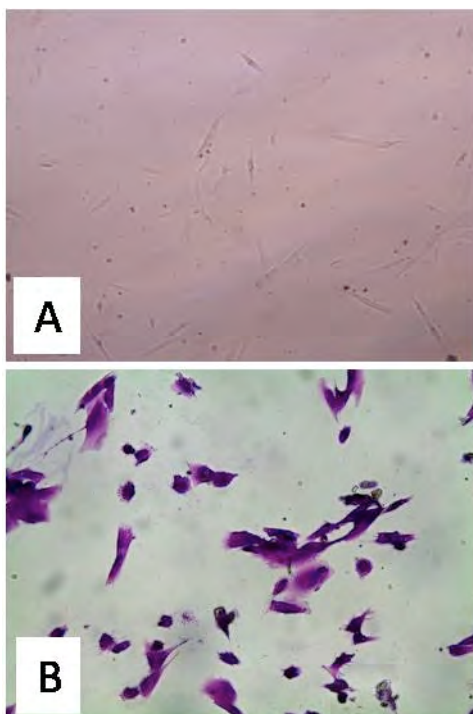


Figura 3. Aspecto de placa com células do grupo G1 após 2 dias de cultura (10 ×). A = sem coloração. B = HE.



Quanto à viabilidade, em 2 dias G2 foi maior que G1 ($p < 0,05$).

Em 5 dias, a quantidade e espriamento foram semelhantes em todos os grupos, sendo que o G1 aumentou em 6 vezes a área ocupada por células (magnificação 10 ×); G2 exibiu menor viabilidade ($p < 0,05$), provavelmente pela endocitose de partículas presentes no meio.

O extrato vegetal utilizado é semelhante ao descrito em trabalhos anteriores que tem como objetivo a avaliação de sua aplicação no reparo ósseo (ISSA *et al.*, 2012). A associação deste extrato com partículas minerais, e testes em culturas com células-tronco praticamente não tem sido relatado na literatura. Assim, resultados com estes podem auxiliar na continuidade da pesquisa da engenharia óssea *in vitro*.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em G1, a presença do extrato associado à HA TCP diminuiu a multiplicação e o metabolismo das células-tronco apenas inicialmente, enquanto que em G2, a associação do extrato à matriz óssea bovina desproteínada alterou o metabolismo celular mais tardiamente.

REFERÊNCIAS

ABOU NEEL, E.A.; CHRZANOWSKI, W.; SALIH, V.M.; KIM, H.W.; KNOWLES, J.C. Tissue engineering in dentistry. **J Dent**, vol. 42, no. 8, Aug. 2014, pp. 915-928. Epub 2014 May 28.

ISSA, JPM; DEFINO, HLA; PEREIRA, YCL; COUTINHO NETTO, J.; SEBALD, W.; BENTLEY, MVLB; IYOMASA, M.M.; ERVOLINO, E. Bone Repair Investigation Using rhBMP-2 and Angiogenic Protein Extracted From Latex. **Microsc Res Techn**, vol. 75, 2012, pp. 145-152.



IDENTIFICAÇÃO DOS MOTIVOS DA PROCURA DE ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO PRECOCE

Amanda Britto de Macedo, Flávia Patto Carvalho, Cíntia Andrea Rodrigues, Sheila de Carvalho Stroppa, Juliana

Yassue Barbosa da Silva

amandaottirb@hotmail.com, flaviapattocarvalho@yahoo.com.br, cintiandrea@hotmail.com,

jstroppa@terra.com.br, julianayassue@up.com.br

Universidade Positivo, Odontologia

1. INTRODUÇÃO

O período da primeira visita da criança ao dentista muitas vezes determina a importância que será dispensada à saúde oral durante seu crescimento. O objetivo principal deste trabalho é identificar os motivos mais frequentes pela procura de atendimento odontológico precoce e avaliar as condições de saúde bucal das crianças atendidas na Clínica de Odontologia do bebê da Universidade Positivo.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Realizou-se uma análise retrospectiva de 240 prontuários de crianças de 0 a 3 anos de idade atendidos na Clínica de Bebês da Universidade Positivo, no município de Curitiba, Paraná, no período de 2004 a 2013. Foram coletadas informações pessoais, dados sobre as histórias médica e dentária, motivo da consulta e condição bucal.

Realizaram-se análises de regressão logística dos dados para testar associação entre as variáveis da amostra selecionada. O teste qui quadrado foi utilizado para testar associação entre as variáveis. O Coeficiente de Correlação de Pearson foi utilizado para verificar correlação entre as variáveis. Foram consideradas estatisticamente significativas as associações com valor $p \leq 0,05$.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Do total de 240 crianças, 134 eram do sexo masculino (55,8%) e 106 do feminino (44,2%), com idade média de 20,86 meses de idade (desvio padrão = 10,8).

Os motivos mais frequentes pela procura de atendimento odontológico precoce na Clínica de Odontologia do bebê da Universidade Positivo foram: avaliação odontológica (37,5%), prevenção (22,9%) e cárie dentária (15,8%), conforme demonstrados na Tabela 1.

Os cuidados com a saúde bucal da criança, bem como a primeira visita ao consultório

odontológico, devem ser o mais precocemente possível (FERNANDES, 2010) e é de extrema relevância que se investigue a opinião dos pais com relação à primeira consulta odontológica dos filhos, a idade ideal para que esta se efetue e também o motivo de sua realização, uma vez que na literatura corrente, este tópico ainda é pouco explorado (LARA et al., 2003).

Tabela 1. Distribuição da frequência dos motivos da procura de atendimento odontológico precoce na clínica de odontologia do bebê em números absolutos (N) e percentuais (%)

MOTIVO	FREQUÊNCIA N	PERCENTUAL %
Dor	8	3,3
Traumatismo dentário	12	5
Avaliação odontológica	90	37,5
Prevenção odontológica	55	22,9
Encaminhamento de outro dentista	3	1,3
Encaminhamento de outro profissional da saúde	4	1,7
Cárie dentária	38	15,8
Outros	18	7,5
Prontuário sem preenchimento correto	12	5
TOTAL	240	100

Quanto as condições de saúde bucal das crianças atendidas na clínica de bebês, 109 (45,4%) não apresentavam dentes acometidos pela doença cárie dentária, enquanto 58 (24,2%) apresentavam cárie ativa com cavitação e 11 (4,6%) apresentavam lesão ativa inicial de cárie sem cavitação (Tabela 2).

Assim, do total de 240 prontuários desta pesquisa, 28,8% apresentavam algum tipo de lesão cariosa e 45,4% não apresentavam a doença cárie dentária. Porém, verificou-se que a cárie dentária foi o motivo da procura pelo serviço em apenas 15,8% dos casos e a prevenção em 22,9% dos casos. A literatura demonstra que a atenção odontológica



nesta fase precoce deve ser direcionada a conscientização dos pais sobre a saúde bucal do bebê, frisando informações sobre hábitos alimentares e de higiene bucal (Machado et al., 1994; Bonecker et al., 1995), além de outros aspectos como o desenvolvimento normal da dentição (Moreira Neto, 2007).

Tabela 2. Distribuição da frequência da condição bucal das crianças atendidas na clínica de odontologia do bebê em números absolutos (N) e percentuais (%)

CONDIÇÃO BUCAL	FREQUÊNCIA N	PERCENTUAL UAL %
Cárie ativa com cavitação	58	24,2
Lesão inicial de cárie ativa sem cavitação	11	4,6
Cárie com lesões crônicas	1	0,4
Sem cárie	109	45,4
Apenas dentes traumatizados	3	1,3
Outros	10	4,2
Prontuário sem preenchimento correto	48	20
TOTAL	240	100

Mães que levam seus filhos ao dentista ainda na primeira infância tendem a ter uma maior motivação e conhecimento para a manutenção da saúde bucal de seus filhos (KOWASH *et al.*, 2000).

Nos primeiros anos de vida, os hábitos alimentares são de grande importância, não apenas pelo possível desenvolvimento de lesões de cárie, mas também pela formação de futuros hábitos alimentares, sendo um grande indicador de risco à cárie. Portanto, há necessidade de orientação, informação e motivação, tanto por parte dos odontopediatras como pelos médicos pediatras, uma vez que ainda existem muitos pais que não possuem conhecimento correto sobre qual a idade ideal para levar seus filhos para a primeira visita ao dentista (ZUANON *et al.*, 2001).

Avaliando-se o Coeficiente de Correlação de Pearson entre a razão de ida da procura de atendimento odontológico precoce na Clínica de Odontologia do bebê encontrou-se que há correlação positiva com a primeira vez que a criança era levada para atendimento odontológico ($r= 0,223$ e $p< 0,01$), com histórico de doença cárie na família ($r= 0,200$ e $p= 0,01$) e se a família recebe tratamento odontológico preventivo ($r= 0,168$ e $p= 0,05$).

4. CONCLUSÃO

Os resultados encontrados nesta pesquisa permitem concluir que avaliação odontológica, prevenção e cárie dentária são os motivos mais frequentes pela procura de atendimento odontológico precoce na Clínica de Odontologia do bebê e que a maioria das crianças da amostra não apresentavam dentes acometidos pela doença cárie dentária.

Além disso, este estudo apresentou correlação positiva entre a razão de ida ao atendimento odontológico precoce e a primeira vez que a criança era levada para atendimento odontológico, histórico de doença cárie na família e se a família recebe tratamento odontológico preventivo.

Portanto, conclui-se que o núcleo familiar exerce importante papel nos motivos da procura de atendimento odontológico precoce.

REFERÊNCIAS

- BONECKER, M. J. S.; GUEDES-PINTO, A. C.; DUARTE, D. A. Abordagem Odontopediátrica integral em clínica de bebês. **Revista da APCD**, v. 49, n. 4, 1995, p. 307-10.
- FERNANDES, D. S. C.; KLEIN, G. V.; LIPPERT, A. O.; MEDEIROS, N. G.; OLIVEIRA, R. P. Motivo do atendimento Odontológico na primeira infância. **Stomatos**, v. 16, n. 30, Canoas, Jan/Jun, 2010.
- KOWASH, M.B.; PINFIELD, A.; SMITH J.; CURZON, M.E.J. Effectiveness on oral health of a long-term health education programme for mothers with young children. **Br Dent J**, v.188, n.4, 2000, p.201-5.
- LARA, T. S.; MENESES, M. T. V.; PAIVA, S. M. A influência do nível econômico familiar na decisão dos pais em levar o bebê para a primeira consulta odontológica. **Arquivos em Odontologia**, v. 39, n. 3, p. 163-4, 2003.
- MACHADO, I. P.; VOLSCHAN, B. C. G.; CRUZ, R. A.; SANTOS, V. L. C. Considerações gerais sobre a prevenção de cárie na primeira infância. **Rev Odontopediatr**, v. 3, n. 1, p. 1-10, 1994.
- MOREIRA-NETO, J. J. S. **Odontologia para bebês**. [Serial on the internet] 2005. May cited [2007 05 28]. Available from: www.abo-ce.org.br
- ZUANON, A. C. C.; MOTISUKI, C.; BORDIN, M. M.; ZUIM, K. Quando levar a criança para primeira visita ao dentista? **JBO - Jornal Brasileiro de Odontopediatria & Odontologia do Bebê**, v. 4, n. 20, Jul/Ago. 2001, p. 321-4.



POTENCIAL DO PIGMENTO TORULARODINA PRODUZIDO A PARTIR DA LEVEDURA *SPOROBOLOMYCES RUBERRIMUS* COMO SUBSTITUTO DE OUTROS PIGMENTOS CAROTENOIDES

Rafaella Cosmo, Willian Jr. Ribeiro dos Santos, Lígia Alves da Costa Cardoso

rafacosmo@msn.com; junior10k2@hotmail.com; ligiacardoso@up.com.br

Universidade Positivo, Biomedicina

1. INTRODUÇÃO

A crescente procura por substâncias antioxidantes que combatam o envelhecimento e algumas formas de câncer, faz com que os pigmentos carotenoides sejam fonte inesgotável de estudos. Essas funções são bem conhecidas nos pigmentos carotenoides, em especial no β -caroteno, mas a torularodina vem ganhando destaque por apresentar, *in vitro*, essas propriedades de forma mais pronunciada (Rodríguez-Amaya, 2010).

A torularodina é produzida principalmente por leveduras como *Rhodotorula glutinis* e *Sporobolomyces ruberrimus*, que são leveduras de fácil manuseio e apresentam produção satisfatória desse pigmento mesmo quando cultivadas em meios residuais, como glicerol (Razavi e Marc, 2006).

Até o momento, nenhum estudo foi encontrado em relação à torularodina, no que diz respeito aos seus efeitos sobre um organismo vivo. Com o intuito de testar os efeitos dos pigmentos produzidos por *S. ruberrimus*, sem a necessidade de extração e purificação, cem ratos da linhagem Wistar foram utilizados nesse estudo. Foram testadas cinco dosagens (0,25 mg, 0,5 mg, 1,0 mg, 1,5 mg, 2,0 mg), calculadas de acordo com o peso dos animais.

Esse estudo tem como objetivo avaliar o possível efeito benéfico do extrato bruto da levedura (agente antioxidante) através da avaliação de níveis colesterolêmicos dos ratos.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Para os testes, 100 ratos da linhagem Wistar foram usados, sendo 50 fêmeas e 50 machos, pesando em torno de 200 g cada. Os animais foram divididos em cinco grupos de acordo com a dosagem de pigmento que iriam receber, sendo que cada grupo continha 10 fêmeas e 10 machos. Os pigmentos foram administrados sob a forma de biomassa fresca.

A biomassa foi obtida por processo biotecnológico utilizando um biorreator em batelada.

A composição tanto do inóculo, quanto do meio de cultivo, foi feito em meio YM suplementado de acordo com Razavi e Marc (2006).

Os valores de pH (6) e temperatura (27 °C) que foram empregados nos processos de cultivo, bem como a condição de desenvolvimento da pré-cultura do processo biotecnológico a 210 rpm foram definidos a partir de Razavi e Marc (2006) que demonstraram ser estas as condições ideais para o crescimento e produção de pigmentos pela levedura *S. ruberrimus*.

Após o término da fermentação, foi feita centrifugação do material para separação das células da levedura contendo o pigmento, do meio de cultivo. O sobrenadante foi desprezado, e as células depositadas foram então diluídas em 1 mL de água destilada. Essa concentração final foi feita para facilitar a ingestão do conteúdo por parte dos ratos.

Uma colheita sanguínea de 10 ratos fêmeas e de 10 ratos machos escolhidos como grupo controle foi feita no início do experimento para análise das variáveis colesterol total e triglicerídeos. A colheita foi feita por punção cardíaca após submissão dos animais à anestesia geral por inalação de isoflurano em campânula de vidro e depois mantidos com o mesmo anestésico em máscara (Teixeira e Filho, 2009).

O pigmento foi administrado juntamente com as células da levedura *S. ruberrimus*, ou seja, foi administrada na forma de biomassa fresca, via oral em dose única, por 60 dias, sem interrupção (Tabela 1) Durante o período experimental os animais ficaram acondicionados em caixas de polipropileno apropriadas recebendo água e ração. A sala era climatizada, com temperatura controlada de 20 a 24°C e a luminosidade controlada de maneira que permanecessem 12 horas em ciclo de claro e 12 horas no escuro, no biotério da Universidade Positivo (Santos, 2002).

Tabela 1: Quantidade de pigmento administrado para cada um dos cinco grupos de animais utilizados na pesquisa, sob a forma de biomassa fresca de levedura *S. ruberrimus*.

Grupo	Quantidade de pigmento
1	0,25 mg de pigmento / kg de peso do animal / dia
2	0,5 mg de pigmento / kg de peso do



	animal / dia
3	1 mg de pigmento / kg de peso do animal / dia
4	1,5 mg de pigmento / kg de peso do animal / dia
5	2 mg de pigmento / kg de peso do animal / dia

Após 60 dias de administração do pigmento (tabela 1) nova colheita de sangue foi feita, desta vez para todos os animais, para análise dos mesmos parâmetros iniciais: colesterol total e triglicerídeos. Estes parâmetros bioquímicos foram analisados manualmente a partir de Kits comerciais nos laboratórios da Universidade Positivo. Após, os animais foram eutanasiados em câmara de CO₂.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Análises Gerais

Durante o período de experimento, não houve nenhuma intercorrência com qualquer animal, incluindo morte. Não houve perda de peso por parte dos mesmos, que continuaram a se alimentar normalmente.

Análises Bioquímicas

Após a dosagem do colesterol total e triglicerídeos, os resultados foram submetidos à análise estatística (ANOVA e teste de Tukey) para verificar a diferença entre as médias (Tabela 2).

Tabela 2: Médias dos valores de Colesterol Total e Triglicerídeos para ratos machos e fêmeas (mg/ dl).

		Controle	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Grupo 5
Machos	Colesterol	136,4 ^b ± 4,0	137,9 ^b ± 5,8	135,6 ^b ± 9,1	134,5 ^b ± 8,1	119,4 ^b ± 14,3	101,7 ^a ± 11,3
	Triglicerídeos	148,8 ^{bc} ± 9,7	176,8 ^c ± 13,9	172,1 ^c ± 9,9	157,9 ^{bc} ± 11,1	124,2 ^b ± 14,0	120,4 ^a ± 13,8
Fêmeas	Colesterol	141,0 ^a ± 3,9	146,0 ^{ab} ± 6,1	148,9 ^{ab} ± 5,3	156,7 ^b ± 13,5	155,4 ^b ± 8,3	149,9 ^{ab} ± 5,5
	Triglicerídeos	170,2 ^c ± 12,4	146,0 ^{ab} ± 6,3	152,7 ^{abc} ± 13,3	140,0 ^{ab} ± 10,5	131,5 ^a ± 17,4	157,2 ^{bc} ± 7,1

a, b, c e d: expressam a diferença significativa (p<0,05) entre os grupos.

Como não há descrito padrões colesterolêmicos para ratos da linhagem Wistar, tomou-se como referência os valores considerados para ratos adultos da linhagem Sprague-Dawley: colesterol M - 119 ± 51,3 mg/dl; F - 119 ± 29,0 mg/dl e triglicerídeos M - 266 ± 121,4 mg/dl e F - 249 ± 159,5 mg/dl. Levando-se em consideração a ação antioxidante dos carotenoides, ou seja, seu poder de prevenção de efeitos deletérios de oxidação inibindo o processo de lipoperoxidação, esperava-se um decréscimo na quantidade de colesterol total e triglicerídeos com o aumento da dosagem. De acordo com a avaliação estatística, verifica-se que há diferença significativa entre as dosagens e, para os valores colesterolêmicos dos machos, essa hipótese

foi verdadeira, sendo a dosagem 5 (2,0 mg) a que apresentou uma maior redução dos níveis analisados quando comparada estatisticamente ao controle e entre as outras médias, a um nível de significância de 0,05. Já para triglicerídeos, para fêmeas, podemos utilizar a quantidade de 1,5 mg de pigmento/ kg de animal/ dia, administrado sob a forma de biomassa fresca, tendo em vista que a partir do grupo 4 já temos uma diferença significativa ao nível de significância de 0,05. Para os ratos machos não foi observada nenhuma alteração significativa.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A elucidação desse mecanismo em literatura não é bem descrito, mas o que sabe-se é que a metabolização desses compostos, colesterol e triglicerídeos, são diferentes entre os gêneros de cada raça devido aos receptores hormonais de estrógeno. Sugere-se então, que a biomassa fresca da levedura *S. ruberrimus* contendo os pigmentos carotenoides por ela produzidos cumprem com o papel de antioxidante para a colesterolemia.

5. REFERÊNCIAS

RAZAVI, S.H.; MARC, I. Effect of temperature and pH on the growth kinetics and carotenoid production by *Sporobolomyces ruberrimus* H110 using technical glycerol as carbon source. Iran J. Chem. Chem. Eng., v.25, p.59-64, 2006.

RODRIGUEZ-AMAYA, D. B. Quantitative analysis, *in vitro* assessment of bioavailability and antioxidant activity of food carotenoids – A review. *Journal of Food Composition and Analysis*, v.23, p.726-740, 2010.

SANTOS, B.F. Criação e manejo de ratos. Em: Animais de laboratório – criação e experimentação, Fio Cruz (Ed.). Rio de Janeiro, RJ, 2002 p. 119 a 121.

TEIXEIRA, M.A., FILHO, A.F.L. 2009. Impacto dos fatores ambientais. Em: Cuidados e manejos dos animais de laboratório, Editora Atheneu. São Paulo, SP.



AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE SUBCRÔNICA DOS DESREGULADORES ENDÓCRINOS¹

Edson Cordeiro do Nascimento Junior, Rayra de Souza Cristóvão, Bianca Santos, Isadora Saruhashi,
José Eduardo Baroneza, Paula Moiana da Costa, Tatiana Herrerias

edson.junior.100@hotmail.com, x-rah@hotmail.com, tatianaherrerias@hotmail.com

Universidade Positivo, Biomedicina

1. INTRODUÇÃO

Muitos poluentes são lançados em ambientes aquáticos através da agricultura, esgoto doméstico e descarga de indústrias (HEBERER, 2002). Por mais que passem por tratamentos, muitos desses não são retirados da água ou são apenas parcialmente removidos (PEAKE et al., 2009) e podem exercer impactos negativos sobre os organismos que vivem no ambiente aquático. Entre essas substâncias destacam-se os desreguladores endócrinos (DE) (LEITE, AFONSO & AQUINO, 2010).

Os desreguladores endócrinos são uma classe de poluentes ambientais que interferem nas funções do sistema endócrino (BILA & DEZOTTI, 2007). Dentre estes, existem os hormônios sexuais, sendo que os estrógenos destacam-se por serem compostos extremamente ativos biologicamente e estarem relacionados à etiologia de vários tipos de cânceres.

O presente trabalho teve por objetivo avaliar a toxicidade subcrônica dos desreguladores endócrinos Estriol e Estrona em peixes da espécie *Rhamdia quelen*.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Utilizaram-se exemplares de peixes da espécie *Rhamdia quelen* (Jundiá) obtidos através de pisciculturas sem histórico de contaminação, os quais foram aclimatados no biotério da Universidade Positivo.

Os peixes foram separados em grupos de 15 exemplares, em tanques de 60 litros, e expostos às soluções de 50 µg.L⁻¹ de estriol ou estrona em tratamento subcrônico via hídrica, por cerca de 30 dias. Paralelamente, reservou-se um grupo nas mesmas condições como teste controle negativo (espécimes que não foram contaminados). Após o período de exposição, os animais foram submetidos à eutanásia, com benzocaína diluída em etanol a 20%. O fígado foi removido, lavado com o meio de isolamento (manitol 210 mmol.L⁻¹, sacarose 70 mmol.L⁻¹, Tris-HCl 10 mmol.L⁻¹ (pH 7,4), EDTA 0,5 mmol.L⁻¹) e conservado em banho de gelo. O material foi lacerado e lavado três vezes com o mesmo meio. O homogenizado obtido foi

centrifugado em centrífuga refrigerada a 4°C e 2.500 xg durante 10 minutos.

Determinaram-se as proteínas totais presente em cada amostra utilizando-se o método do Biureto (ZAIA, ZAIA & LICHTIG, 1998).

A partir do sobrenadante, realizou-se a avaliação da atividade enzimática da Catalase (CAT) através do decréscimo de absorbância em espectrofotômetro a 240 nm (AEBI, 1984), em sistema de reação que se constituiu de tampão fosfato 50 mmol.L⁻¹ (pH 7,0), H₂O₂ 0,33 mmol.L⁻¹ e 500 µg de proteína.L⁻¹. Iniciou-se o ensaio com a adição de H₂O₂, acompanhado durante 5 minutos. Os resultados foram calculados obtendo o coeficiente de extinção molar do H₂O₂ 3,94 µmol¹cm.L.cm⁻¹.

Para avaliar a atividade da enzima superóxido dismutase (SOD) utilizou-se o espectrofotômetro através da autooxidação da epinefrina em 480 nm em sistema de reação que se constituiu de tampão carbonato de sódio (pH 10,2) e adrenalina 1 mmol.L⁻¹ dissolvida em ácido acético (1:3) (MISRA & FRIDOVICH, 1972). O resultado foi apresentado em relação ao controle (100%).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os oxidantes são gerados como subprodutos do metabolismo aeróbio, e os organismos, de procariotos a mamíferos, evoluíram com um elaborado e complexo mecanismo de defesa antioxidante para conferir proteção contra danos oxidativos (HERRERIAS, 2009). Entre enzimas antioxidantes, destacam-se a catalase (CAT) e a superóxido dismutase (SOD).

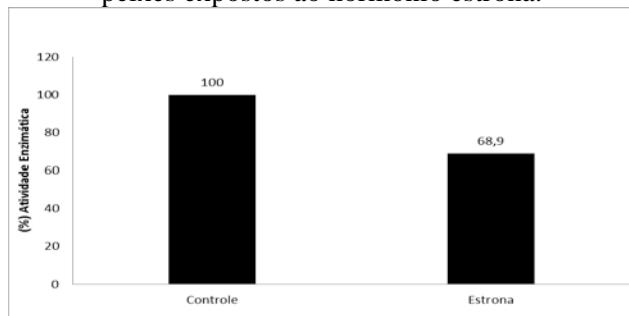
Compostos que inibam a atividade das enzimas antioxidantes podem reduzir a capacidade das células de se protegerem contra danos oxidativos e induzir a morte celular. Desta forma, verificou-se o efeito dos DEs estriol e estrona sobre a atividade das enzimas SOD e catalase.

A partir dos resultados obtidos constatou-se uma redução na atividade das enzimas Superóxido dismutase (SOD) e Catalase (CAT) nos peixes expostos aos hormônios estrógenos Estriol e Estrona em relação aos espécimes que não foram contaminados com os desreguladores endócrinos.

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.

Em relação à enzima catalase observou-se uma redução na atividade dessa enzima nos peixes tratados com a concentração de $50 \mu\text{g.L}^{-1}$ do hormônio estrona em torno de 30% quando comparado com o controle, conforme indicado na Figura 1. A atividade dessa enzima nos peixes expostos ao hormônio estriol não foi determinada por dificuldades metodológicas.

Figura 1: Atividade da enzima catalase nos peixes expostos ao hormônio estrona.

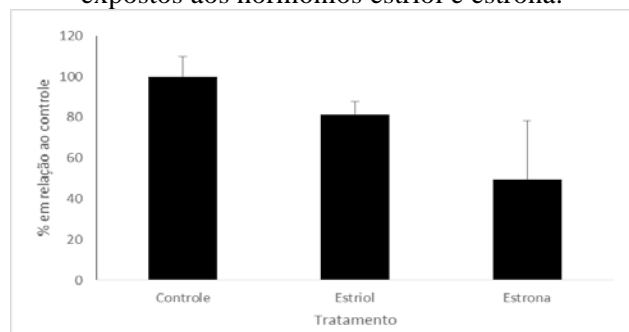


Fonte: Os autores (2014).

Quando se avaliou o efeito da exposição de $50 \mu\text{g.L}^{-1}$ do hormônio estriol percebeu-se que ocorreu uma redução de cerca de 20% em relação ao controle e a exposição ao hormônio estrona reduziu em 50% a atividade da enzima SOD (Figura 2).

A atividade reduzida dessas enzimas antioxidantes acarretou um possível aumento na concentração de espécies reativas de oxigênio, que, segundo Barreiros, David & David (2006), em quantidades elevadas apresentam efeitos prejudiciais tais como a peroxidação dos lipídeos de membrana, agressão às proteínas dos tecidos, as próprias enzimas, aos carboidratos e ao DNA, além de potencializar o risco de patologias como trombose, acidentes vasculares, infartos e aterosclerose.

Figura 2: Atividade da enzima SOD nos peixes expostos aos hormônios estriol e estrona.



Fonte: Os autores (2014).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do presente trabalho pode-se afirmar que a exposição dos peixes *Rhamdia quelen* aos

estrógenos estriol e estrona acarretou uma redução da atividade das enzimas antioxidantes catalase (CAT) e superóxido dismutase (SOD).

A inibição ou qualquer alteração na atividade dessas enzimas antioxidantes afeta diretamente a proteção dos organismos expostos a estes contaminantes.

5. REFERÊNCIAS

AEBI, H. **Catalase In Vitro**. *Methods Enzymology*. San Diego. vol. E-105, 1984, pp. 121-126.

BARREIROS, A.L.B.S.; DAVID, J.M. & DAVID, J.P. **Estresse Oxidativo: Relação entre Geração de Espécies Reativas e Defesa do Organismo**. *Quím. Nova*. vol. E-29, no. 1, 2006, pp. 113-123.

BILA, D.M. & DEZOTTI, M. **Desreguladores Endócrinos No Meio Ambiente: Efeitos E Consequências**. *Quím. Nova*. vol. E-30, no. 3, 2007, pp. 651-666.

LEITE, G.D.S.; AFONSO, R.J.D.C.F. & AQUINO, S.F.D. **Caracterização De Contaminantes Presentes Em Sistemas De Tratamento De Esgotos, Por Cromatografia Líquida Acoplada À Espectrometria De Massas Tandem Em Alta Resolução**. *Quím. Nova*. vol. E-33, 2010, pp. 734-738.

HERRERIAS, T. **Efeitos De Flavonoides Sobre o Metabolismo Mitocondrial E Suas Implicações Na Viabilidade E Apoptose De Células De Melanoma**. 2009. 146 f. Tese (Ciências: Bioquímica) – Universidade Federal do Paraná – UFPR, Curitiba, 2009.

MISRA, H.P. & FRIDOVICH, L. **The Role Of Superoxide Anion In The Autooxidation Of Epinephrine And A Simple Assay For Superoxide Dismutase**. *Journal of Biology Chemistry*, Bethesda, vol. E- 247, 1972. pp. 3170-3175.

ZAIA, D.A. M.; ZAIA, C.T.B.V. & LICHTIG, J. **Determinação De Proteínas Totais Via Espectrofotometria: Vantagens E Desvantagens Dos Métodos Existentes**. *Ins. Quím.* São Paulo – SP, vol. E-21, no. 6, 1998, pp. 787-793.



AValiação da Cinética de Crescimento de *Mucor* sp., Utilizando Petróleo Como Fonte de Carbono¹

Bruno Briani de Paula, Leila Teresinha Maranhão

brunobriani@gmail.com.br, maranhão@up.com.br

Universidade Positivo, Ciências Biológicas

1. INTRODUÇÃO

Hidrocarbonetos do petróleo estão entre os produtos químicos mais processados e distribuídos em todo o mundo, elevando os níveis de preocupação relacionados com a saúde ambiental. Os Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAPs) constituem um dos principais grupos de contaminantes devido à abundância e persistência em todas as matrizes (ar, água e solo), e atualmente representam uma das principais causas da poluição da água e dos solos (ABHA; SINGH, 2012). Por serem lipossolúveis, estes compostos podem atravessar a membrana celular, podendo danificar células vegetais e animais e causar mutações no DNA (ABHA; SINGH, 2012).

Neste trabalho, foi realizada a análise da cinética de *Mucor* sp., utilizando petróleo como fonte de carbono, com o objetivo de promover um agente biológico capaz de reduzir os HAPs.

2. PROCESSOS METODOLÓGICOS

2.1. Bioensaio

As unidades experimentais foram feitas em triplicata para amostras com o microrganismo e sem o microrganismo e os dados coletados nos intervalos: 0, 24, 48, 72, 96, 240 horas.

Utilizou-se frascos de *Erlenmeyer* (250 mL) como biorreator com 50 mL de meio mineral modificado. O petróleo e o inóculo constituíram respectivamente: 0,5% v/v (250 µL) e 10 % v/v (5 mL). Os frascos foram conduzidos à estufa e mantidos na temperatura de 28°C ± 2 durante 10 dias, metodologia adaptada de (OUDOT, et al., 2004).

2.2 Análises dos parâmetros

De cada unidade amostral foi retirada uma alíquota de 10 e 15 mL para quantificação da biomassa e para as análises de pH, condutividade elétrica e o oxigênio dissolvido, respectivamente. O petróleo foi extraído com 5 mL de diclorometano.

Para a quantificação da biomassa realizou-se a análise gravimétrica a partir da massa seca dos

fungos e foi calculada a concentração de biomassa em g/L.

As amostras de petróleo foram submetidas à cromatografia gasosa com coluna capilar DB-5 com diâmetro de 0,25 µm, comprimento de 30 m e largura de 0,25 µm. O hidrogênio foi o gás carreador (1.0 mL min⁻¹). A temperatura inicial seguiu de 70°C por 4 min, até 190°C (20°C min⁻¹) para 250 °C (10 min⁻¹) e finalmente 280°C (30°C min⁻¹), mantida por 10 min. A temperatura do injetor foi de 250°C e do detector 280°C. O volume de injeção para cada análise foi de 0,5 µL (SCHWAB et al., 1999).

Cada amostra do petróleo extraído foi feita em duplicata, totalizando (n=6). Foram identificados 107 picos referentes ao tempo de retenção do composto, utilizando como critério apenas aqueles que coincidiram em todas as análises das amostras controle, e então utilizados como padrão para comparar com as amostras submetidas ao tratamento com o micélio.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Mucor sp., demonstrou ser capaz de utilizar o petróleo como fonte de carbono para o crescimento, como evidenciado nos valores de biomassa, seguida da redução do pH que variou entre 6,5 e 3,3 (Tab. 1). Os valores da condutividade elétrica foram sempre menores para “amostra”, indicando que a disponibilidade de sais no meio foi reduzida. O oxigênio dissolvido apresentou diferenças significativas apenas para o intervalo 72 e 96 h, onde os valores para amostra foram maiores do que para o controle (Tab. 2).

A análise de cromatografia gasosa do petróleo referente ao (t=240h) indicaram a redução em 107 picos identificados apresentando até 100% de redução em alguns compostos (Fig. 2), quando comparados a amostras controle (Fig. 1). No entanto, ainda é necessário estimar as perdas abióticas dos compostos para obtenção do valor real de redução dos hidrocarbonetos ocasionados apenas pela atividade do micélio do fungo.

Segundo a literatura, a redução de hidrocarbonetos por fungos filamentosos pode ser

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo. O projeto foi contemplado com bolsa de iniciação tecnológica concedida pelo CNPq.

atribuída a ação de enzimas lignolíticas, como lignina peroxidase (LIP), peroxidases dependentes de manganês (MnP) e lacases, pois são enzimas não específicas que podem oxidar diversos HAPs além de outros poluentes orgânicos (JOHNSEN et al., 2005; BATTAGLIA et al., 2011). Assim como às reações promovidas pelo citocromo P-450, capazes de realizar transformações de compostos lipofílicos em derivados hidrofílicos, introduzindo um átomo de oxigênio originado do oxigênio molecular. Essas reações envolvem assimilação de alcanos de cadeia longa e HAPs. (CRESNAR; PETRIC, 2011; VAN DEN BRINK, 1998).

Tabela 1. Médias \pm desvios-padrão dos parâmetros (ph e biomassa) relacionados ao tempo de experimento, onde “controle” representa amostragens sem o microrganismo e “amostra” com o microrganismo (*Mucor sp.*).

Tempo (h)	pH		Biomassa (g/L)	
	Controle	Amostra	Controle	Amostra
0	6,17 ^a \pm 0,08	6,18 ^a \pm 0,03	0,30 ^a \pm 0,12	0,70 ^b \pm 0,13
24	6,28 ^a \pm 0,02	4,58 ^b \pm 0,42	0,06 ^a \pm 0,08	2,02 ^b \pm 0,23
48	6,19 ^a \pm 0,19	4,26 ^b \pm 0,31	0,13 ^a \pm 0,01	2,47 ^b \pm 0,10
72	6,11 ^a \pm 0,11	4,17 ^b \pm 0,45	0,20 ^a \pm 0,10	3,25 ^b \pm 0,09
96	6,25 ^a \pm 0,06	4,12 ^b \pm 0,26	0,05 ^a \pm 0,04	4,86 ^b \pm 2,45
240	6,26 ^a \pm 0,10	3,38 ^b \pm 0,10	0,30 ^a \pm 0,04	10,87 ^b \pm 5,57

Valores seguidos por letras diferentes são significativos ao nível de 5% de probabilidade ($p < 0,05$)

Tabela 2. Médias \pm desvios-padrão dos parâmetros (oxigênio dissolvido e condutividade elétrica) relacionados ao tempo.

Tempo (h)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)		Condutividade Elétrica (mS/cm)	
	Controle	Amostra	Controle	Amostra
0	3,83 ^a \pm 0,15	3,41 ^a \pm 0,14	3,23 ^a \pm 0,03	2,91 ^b \pm 0,05
24	3,16 ^a \pm 0,19	3,86 ^a \pm 0,23	3,22 ^a \pm 0,05	2,57 ^b \pm 0,38
48	2,81 ^a \pm 0,13	2,84 ^a \pm 0,16	3,15 ^a \pm 0,13	2,45 ^b \pm 0,21
72	3,25 ^a \pm 0,25	4,56 ^b \pm 0,30	3,14 ^a \pm 0,26	2,39 ^b \pm 0,06
96	3,40 ^a \pm 0,19	4,30 ^b \pm 0,20	3,04 ^a \pm 0,04	2,49 ^b \pm 0,07
240	3,10 ^a \pm 0,37	3,54 ^a \pm 0,16	3,19 ^b \pm 0,19	2,42 ^b \pm 0,13

Valores seguidos por letras diferentes são significativos ao nível de 5% de probabilidade ($p < 0,05$).

Figura 1. Perfil cromatográfico total da amostra controle, onde os picos representam a abundância do composto relacionada com o tempo de retenção em (min).

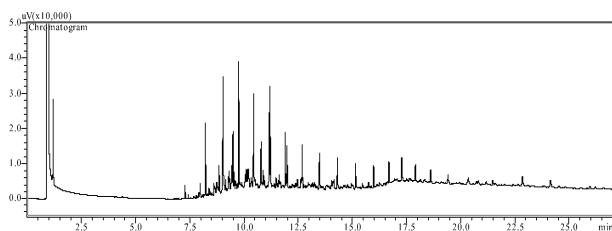
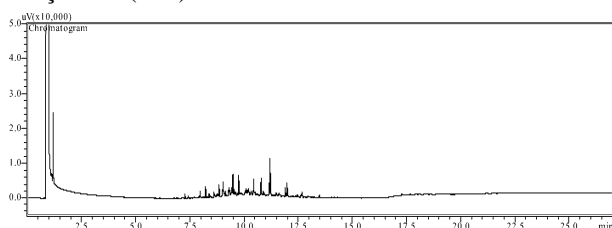


Figura 2. Perfil cromatográfico total da amostra na presença de *Mucor sp.*, onde os picos representam a abundância do composto relacionada com o tempo de retenção em (min).



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O microrganismo *Mucor sp.*, demonstrou potencial para ser utilizado como um agente redutor de hidrocarboneto do petróleo, no entanto ainda é necessário a identificação molecular da espécie para a continuidade dos estudos.

REFERÊNCIAS

- ABHA, S.; SINGH, S.C. Hydrocarbon Pollution: Effects on Living Organisms, Remediation of Contaminates Environments. Process and bioremediation of oil Contaminated sites, **InTech Publisher**. p. 320, 2012.
- BATTAGLIA et al. Carbohydrate-active enzymes from the zygomycete fungus *Rhizopus oryzae*: a highly specialized approach to carbohydrate degradation depicted at genome level, **Bmc Genomics**. v. 12, 2011.
- CRESNAR, B.; PETRIC, S. Cytochrome P450 enzymes in the fungal kingdom. **BBA-Proteins Proteomics**. p. 29-35, 2011.
- JOHNSEN, A. R. et al. Principles of microbial PAH-degradation in soil. **Environmental Pollution**. v. 133, n. 1, p. 71-84, 2005.
- OU DOT, J.; CHAILLAN, F.; LE FLECHE, A. Identification and biodegradation potential of tropical aerobic hydrocarbon-degrading microorganisms. **Research in Microbiology**. v. 55, p. 587-595, 2004.
- SCHWAB, A. P.; SU, J.; WETZEL, S. Extraction of petroleum hydrocarbons from soil by mechanical shaking. **Environmental Science and Technology**. v. 33, p. 1940-1945, 1999.
- VAN DEN BRINK, H. J. M.; VAN DEN HONDEL, P. J. Cytochrome P450 enzyme systems in fungi. **Fungal Genetic Biology**. v. 23, p. 1-17, 1998.



COMUNIDADE DE GASTRÓPODES (MOLLUSCA, GASTROPODA) E CRACAS (ARTHROPODA, CIRRIPIEDIA) NOS COSTÕES ROCHOSOS DA ILHA DAS TARTARUGAS, MATINHOS, PARANÁ.¹

Anna Paula Moreira Patekoski, Rodolfo Corrêa de Barros

annapatekoski@yahoo.com.br, rodolfobarros@up.com.br

Universidade Positivo, Ciências Biológicas

1. INTRODUÇÃO

A região litorânea do Estado do Paraná, localizada entre os litorais dos Estados de São Paulo, ao norte, e de Santa Catarina, ao sul é banhada pelo Oceano Atlântico e apresenta uma extensão aproximada de 98 km e abrange, essencialmente, as bacias hidrográficas das baías de Paranaguá e Guaratuba (ÂNGULO et al., 2006). Embora pequeno em extensão, o litoral paranaense é rico em ecossistemas marinhos e tem sido pouco explorado pela comunidade científica, especialmente na última década. Entre os ecossistemas negligenciados estão os costões rochosos, verificados em vários pontos ao longo da costa paranaense.

Os costões rochosos estão entre os mais importantes ecossistemas marinhos presentes nas regiões entremarés, pois abrigam um grande número de espécies de importância ecológica e econômica (NYBAKKEN, 1997), entre elas, gastrópodes e cracas. Nestes ambientes ocorrem intensas interações biológicas em consequência da disponibilidade de substrato (ALMEIDA, 2008), variação de temperatura e nível das marés, resultando em zonações verticais bem definidas (NYBAKKEN, 1997). Dentre os fatores físicos, destacam-se o hidrodinamismo das ondas e as variações periódicas do nível do mar (COUTINHO, 2002). Estes fatores influenciam na distribuição dos organismos de acordo com a resistência à dessecação e às forças hidrodinâmicas. Costões expostos apresentam, muitas vezes, menor diversidade de organismos em função de uma menor disponibilidade de habitats se comparados a costões protegidos (PAULA & OLIVEIRA, 1983). A ação das ondas age como um rigoroso fator de seleção na região de mesolitoral, sendo determinante para a ocorrência e distribuição de organismos animais, especialmente sésseis e semi-sésseis (LEVINTON, 2001). Gastrópodes apresentam grande variedade de táxons na região entremarés e são, via de regra, bons indicadores da qualidade ambiental (BUSCHBAUN, 2000). Da mesma forma, as cracas podem ser utilizadas como bioindicadores, uma vez que sendo sésseis e por viverem durante períodos relativamente

longos, podem refletir condições prolongadas em suas áreas de ocorrência (AL-THAQAFI & WHITE 1991).

Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo proceder a um levantamento preliminar das espécies de Cirripedia e Gastropoda no litoral paranaense.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A investigação foi conduzida na Ilha das Tartarugas, também conhecida como Ilha do Farol, localizada na Praia dos Amores, Município de Matinhos, Estado do Paraná (25°51'S, 48°32'O). Trata-se de uma pequena ilha delimitada por costões rochosos que se liga ao continente por um istmo de pedras sendo facilmente acessada durante as marés baixas. A área amostrada encontra-se na face nordeste do istmo e está exposta a mar aberto e, portanto, a maior energia hidrodinâmica. As estações de amostragem foram determinadas e georeferenciadas na primeira campanha amostral.

Foram realizadas duas campanhas amostrais, uma em 09.08.2013 para coleta e identificação dos espécimes de Cirripedia e Gastropoda de ocorrência na área de estudo, e outra em 01.05.2014 para levantamento da frequência de ocorrência, onde foram utilizados os métodos não destrutivos de intersecção de pontos para os Cirripedia e senso visual para os Gastropoda (SABINO & VILLAÇA, 1999). Foram utilizados amostradores quadrados de 400 cm² (20 cm x 20 cm) divididos em 49 subquadrados de 6,25 cm². Os amostradores foram dispostos em transecto cobrindo toda a área de infra e mesolitoral de duas rochas de origem granítica.

Para cada táxon estudado (Gastropoda e Cirripedia), os dados foram analisados segundo os valores encontrados de riqueza absoluta e riqueza relativa de gêneros e estimativa de área de cobertura.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registradas três espécies de Cirripedia e seis de Gastropoda ocorrentes nos costões rochosos da Ilha das Tartarugas (Tabela 1).

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



Dentre os Cirripedia, *Chthamalus* spp. apresentou uma área de cobertura de 7,4% contra os 3,9% de *Tetraclita* sp., em uma área total amostrada de cerca de 0,5 m². *Tetraclita* sp. foi registrada nos níveis mais baixos da zonação, em áreas mais protegidas e menos favoráveis a dessecação, enquanto *Chthamalus* spp. foi verificado em regiões mais propensas a dessecação, devido à maior exposição ao ar e a incidência de raios solares

Com relação aos Gastropoda, *Echinolittorina* sp. foi substancialmente mais frequente com 94,4% (n = 811), seguido por *Lottia* sp. com 5,4% (n = 46) e *Stramonita* sp. com 0,2% (n = 2). Os demais Gastropoda, *Littoraria* sp., *Diodora* sp. e *Fissurella* sp. foram considerados raros, com frequência inferior a 1% (Tabela 2).

TABELA 1. TÁXONS REGISTRADOS NOS COSTÕES DA ILHA DAS TARTARUGAS.

Cirripedia
<i>Tetraclita stalactifera</i> (Lamarck, 1818)
<i>Chthamalus bisinuatus</i> (Pilsbry, 1916)
<i>Chthamalus stellatus</i> (Poli, 1791)
Gastropoda
<i>Stramonita haemastoma</i> (Linnaeus, 1767)
<i>Littoraria flava</i> (King & Broderip, 1832)
<i>Echinolittorina ziczac</i> (Gmelin, 1791)
<i>Lottia subrugosa</i> (d'Orbigny, 1846)
<i>Diodora dysoni</i> (Reeve, 1850)
<i>Fissurella</i> (Bruguière, 1789) sp

Os Gastropoda apresentam zonação vertical na região entre marés, sendo a distribuição influenciada pelas condições ambientais (SHEPPARD, 1984). *Echinolittorina* sp. teve prevalência nas regiões superiores do costão demonstrando uma possível tolerância a dessecação, uma vez que esta região é a primeira a ser exposta ao ar e a que fica mais tempo emersa durante a baixa-mar.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os costões rochosos presentes na Ilha das Tartarugas, Caiobá, apresentam rica fauna de Gastropoda e Cirripedia e o registro histórico da ocorrência destes táxons poderá embasar possíveis avaliações de impacto ambiental no litoral paranaense.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, V. F. A importância dos costões rochosos nos ecossistemas costeiros. **Cadernos de Ecologia Aquática**. 2008, 3(2): 19-32.

AL-THAQAFI, K.; WHITE, K.N. Effect of shore position and environmental levels on body metal burdens in the barnacle *Elminius modestus*. **Environ. Pollut.** 1991, 69(2-3): 89-104.

ÂNGULO, R.J.; SOARES, C.R.; MARONE, E.; SOUZA, M.C.; ODRRESKI, L.L.R.; NOERNBERG, M.A. Paraná. In: MUEHE, D. (org.). Erosão e progradação do litoral brasileiro. **Brasília: Ministério do Meio Ambiente**. 2006, p. 347-400.

BUSCHBAUN, C. Direct and indirect effects of *Littorina littorea* (L.) on barnacles growing on mussel beds in the Wadden Sea. **Hydrobiologia**. 2000, 440: 119-128.

COUTINHO, R. Bentos de costões rochosos. In: PEREIRA, R.C.; SOARES-GOMES, A. (org.). **Biologia Marinha**. Rio de Janeiro: Interciência, 2002. 381p.

LEVINTON, J.S. **Marine biology - function, biodiversity and ecology**. Oxford: University Press Inc. 2001, 420p.

NYBAKKEN, J.W. **Marine Biology: an ecological approach**. 4. ed. Califórnia: Addison Wesley, Longman. 1997, 481p.

PAULA, E.J.; OLIVEIRA, E.C. Aspectos da distribuição vertical e variação sazonal de comunidades da zona das marés em costões rochosos do litoral norte do Estado de São Paulo. In: **I Encontro de Macrófitas Marinhas. Instituto de Pesquisas da Marinha, Projeto Cabo Frio, Arraial do Cabo, RJ**. 1983, n.174.

SABINO, C. M.; VILLAÇA, R. Estudo comparativo de métodos de amostragem de comunidades de costão rochoso. **Revista Brasileira de Biologia**. 1999, 59(3): 407-419.

SHEPPARD, A. L. S. The Molluscan fauna of Chagos (Indian Ocean) and an analysis of its broad distribution patterns. **Coral Reefs**. 1984, 3: 43-50.



AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE GENOTÓXICA DOS DESREGULADORES ENDÓCRINOS ESTRIOL E ESTRONA EM *RHAMDIA QUELEN*.¹

Alfonso Kleina Neto, Bruna Follador Bordim, Hannah Merilin Cristiano, Letícia Gabrielle de Amorim Silvério, Mariana Z. Malinski, Matheus Vinicius Morsch Araujo dos Santos, Meirilaine Czelusniak, Ricardo da Silva Ehalt, Tatiana Zauer Curi, Viviane Thiemy Kassuia, José Eduardo Baroneza, Tatiana Herrerias, Paula Moiana da Costa
biomedicina@up.com.br, pmoicosta@gmail.com
Universidade Positivo, Biomedicina

1. INTRODUÇÃO

A preocupação com micropoluentes tem aumentado expressivamente nos últimos anos, pois existem chances delas interferirem no sistema endócrino de humanos e outros animais, podendo provocar alterações na saúde, no crescimento e na reprodução dos organismos afetados. Estas substâncias são chamadas de Desreguladores Endócrinos, que é uma categoria recente de poluentes ambientais que interferem nas funções do sistema endócrino tanto dos animais como nos seres humanos. Os efeitos tóxicos primários dos desreguladores endócrinos incluem infertilidade, redução na contagem de esperma e teratogênese, bem como neurotoxicidade e imunotoxicidade (Rivero & Grisolia, 2007). A necessidade de se conhecer os efeitos potenciais dos desreguladores endócrinos tem conduzido a uma demanda por métodos de ensaios *in vitro* e *in vivo* para identificar os efeitos biológicos desta variedade de substâncias naturais e sintéticas presentes no meio ambiente (Bila e Dezotti, 2007).

Os hormônios excretados na urina e fezes são considerados desreguladores endócrinos, e são levados pela rede coletora, atingindo o ambiente aquático, principalmente através de efluentes domésticos (Erickson, 2002). Por serem biologicamente ativos, os estrógenos têm recebido atenção especial dentre os hormônios sexuais, uma vez que os estrógenos naturais (17 β -estradiol, estrona e estriol) possuem a melhor conformação reconhecida pelos receptores, de modo a resultarem respostas máximas e serem considerados os principais responsáveis pelos efeitos disruptores desencadeados pela disposição de efluentes (Reis Filho *et al.*, 2007).

O teste de micronúcleos é realizado com o objetivo avaliar a habilidade de substâncias que possam produzir dano cromossômico estrutural e/ou

numérico, células com alto índice mitótico, tendo associação com o aparecimento e progressão de tumores. Esse método pode avaliar a toxicologia inicial no desenvolvimento de agentes químicos e medicamentos, também pode mostrar indícios de câncer, medindo um evento iniciante e intermediário da tumorigênese. É um teste simples, porque utiliza pouco tempo, possui resultados menos subjetivos, podendo detectar agentes clastogênicos (quebras cromossômicas) como aneugênicos (perda de cromossomos inteiros) (Ribeiro *et al.*, 2003).

O objetivo do presente trabalho é avaliar a genotoxicidade da estrona e estriol em *Rhamdia quelen* após 40 dias de exposição via hídrica em sangue periférico de *Rhamdia quelen*, através do teste de micronúcleos píceos.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trinta peixes da espécie *Rhamdia quelen* foram aclimatados durante 15 dias em aquários de 100 litros com temperatura (28-29°C) e a aeração controladas. Três grupos com 10 exemplares cada foram separados em aquários menores e expostos a estrona (50 μ g/L) - grupo experimental 1 -, estriol (50 μ g/L) - grupo experimental 2 - e água - grupo controle - por via hídrica durante 40 dias.

Os animais foram anestesiados com benzocaína 20%. Cerca de 10 μ l de sangue foram extraídos e colocados em uma lâmina de vidro limpa e seca, seguido pela realização da técnica convencional do

esfregaço. Para o teste de micronúcleos (MN) foi empregada a técnica descrita por Heddle, em 1973, e modificada por Carrasco *et al.*, em 1990. Um total de 1.000 hemácias por lâmina foram observadas quanto a presença de micronúcleos ou de anomalias nucleares.



3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os micronúcleos e alterações nucleares foram analisadas de acordo com Carrasco *et al.*, 1990. Estes autores dividem as lesões nucleares em Micronúcleos, Núcleos em Bolha (Blebbid), Núcleos Lobados (Lobed), Núcleos Vacuolados (Vacuolated) e Núcleos Entalhados (Notched), de acordo com sua morfologia.

O grupo de animais tratado com a estrona apresentou uma média de 37 ± 8 alterações nucleares a cada 1000 hemácias analisadas. Destas, as alterações mais frequentes foram as do tipo Lobed, com um $p < 0,05$ na comparação com as outras alterações morfológicas nucleares observadas. Os micronúcleos encontrados foram em média de 5 ± 2 . O Estriol, por sua vez, induziu à formação de uma média de 16 ± 4 alterações nucleares a cada 1000 hemácias analisadas. Entretanto, as alterações mais frequentes foram os próprios micronúcleos, com uma média de 9 ± 2 . O controle negativo apresentou a média de 12 ± 4 alterações morfológicas totais, das quais cerca de uma média de 2 ± 1 correspondem aos micronúcleos.

Assim, o grupo tratado com a estrona apresentou uma diferença estatisticamente significativa, com $p < 0,05$, no que se refere às alterações nucleares totais, em relação ao controle negativo. Já o grupo tratado com estriol apresentou um $p < 0,05$ quando comparado o número de micronúcleos em relação ao controle.

Estudos recentes indicam que desreguladores endócrinos podem aumentar a expressão de marcadores de crescimento e proliferação celular (Capuccio, 2005) e outros efeitos importantes, como a carcinogênese e a mutagenicidade têm sido cada vez mais demonstrados (Schiavini *et al.*, 2011).

Poucos estudos foram conduzidos no sentido de se avaliar a genotoxicidade do estriol e da estrona. Entretanto, experimentos conduzidos com contaminação via hídrica de 17β -estradiol em *D. labrax* (Teles *et al.*, 2004) e *S. aurata* (Teles *et al.*, 2005) usando o teste de micronúcleos em eritrócitos não confirmaram a genotoxicidade deste xenobiótico quando observados por 24h. Mas estes mesmos autores sugerem a necessidade de se realizar experimentos com maior tempo de exposição para que se obtenha resultados conclusivos. De fato, um estudo posterior (Pereira & Teles, 2006) usando o teste de micronúcleos em eritrócitos de *Dicentrarchus labrax* L. após contaminação via hídrica com 17β -estradiol por 10 dias, detectou um aumento na frequência de alterações nucleares nas doses de 200 ng/L e 2000ng/L.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Segundo Strunjak-Perovic *et al.* (2009), não há uma padronização e tampouco dados consistentes no que se refere à origem das anormalidades nucleares eritrocíticas. Não há, portanto, uma correlação bem estabelecida entre anormalidades nucleares e genotoxicidade. Por outro lado, os micronúcleos possuem claramente uma relação com a genotoxicidade, por mecanismos de aneugenicidade e/ou clastogenicidade do contaminante (Carrasco *et al.*, 1990).

Assim, o presente estudo sugere que o estriol é capaz de promover genotoxicidade, através da indução do aumento da frequência de micronúcleos nas condições experimentais realizadas.

REFERÊNCIAS

- BILA, D. M.; DEZOTTI, M. Desreguladores endócrinos no meio ambiente: efeitos e conseqüências. **Quím. Nova** [online], 2007.
- CAPUCCIO, A. Esteroides sexuales y lúpus eritematoso sistémico. **Revista de la sociedade Argentina de Endocrinología Ginecológica y reproductiva**. v. XII, n.02, 2005.
- CARRASCO, K. R.; TILBURY, K. L.; MYERS, M.S. Assessment of the piscine micronucleus test as na in situ biological indicator of chemical contaminant effects. **Can. J. Fish. Sci., Ottawa**, vol.47, p.2123 – 2136, 1990.
- ERICKSON B.E. Analyzing the ignored environmental contaminants. **Environmental Science & Technology**, 36:140A–5A, 2002.
- HEDDLE, J. A. A rapid *in vitro* test for chromosomal damage. **Mut. Res**, v. 18, 1973.
- RIBEIRO, L. R.; SALVADORI, M. F.; MARQUES, E. K, **Mutagênese Ambiental**. Editora ULBRA, 2003.
- TELES, M.; Pacheco, M.; Santos, M.A. Sparus aurata L. liver EROD and GST activities, plasma cortisol, lactate, glucose and erythrocytic nuclear anomalies following short-term exposure either to 17β -estradiol (E2) or E2 combined with 4-nonylphenol. **Sci Total Environ**. 336:57-69; 2005.



**DISTRIBUIÇÃO VERTICAL DE ARANHAS (ARANEAE)
EM *ERYNGIUM HORRIDUM* MALME (APIACEAE)¹**

Angélica Bianchini de Lima, Rodolfo Corrêa de Barros
angelicabianchini@hotmail.com, rodolfobarros@up.com.br
Universidade Positivo, Ciências Biológicas

1. INTRODUÇÃO

Aranhas estão entre os artrópodes mais abundantes sobre a folhagem de plantas e, potencialmente, beneficiam ou prejudicam suas hospedeiras (ROMERO & VASCONCELLOS-NETO, 2012). Estes predadores podem se alimentar dos agentes polinizadores e interferir no processo reprodutivo das plantas, fazendo com que os polinizadores procurem outras plantas (GONÇALVES-SOUZA et al., 2008) e/ou inibir a herbivoria da planta hospedeira por parte de outros invertebrados (SCHMITZ & SUTTLE, 2001).

A interação entre aranhas e plantas é mutualística (ROMERO, 2005) sendo que as aranhas habitam níveis diferentes na folhagem para evitar a competição entre elas (DIAS & BRESCOVIT, 2004). As aranhas são fundamentais no controle biológico das pragas e sua distribuição na folhagem da planta é fator determinante no papel ecológico desempenhado por elas (HANNA et al., 2003).

Neste contexto, o presente estudo teve o objetivo de determinar a composição e a distribuição vertical da araneofauna associada a uma planta herbácea, tendo como modelo *Eryngium horridum*.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo foi realizado na Reserva Particular de Patrimônio Natural Mata do Uru (MU), Município da Lapa, Paraná (25°48'49,21" S 49°41'32,81" O). Os espécimes de *E. horridum* ocorrem dispersos nas regiões ensolaradas sendo facilmente encontrados em áreas abertas.

Foram realizados dois sensos (agosto de 2013 e janeiro de 2014) nos quais foram estudados 50 exemplares de *E. horridum* determinados aleatoriamente, totalizando 100 plantas analisadas. As superfícies, inferior e superior, bem como a base dos limbos foliares de *E. horridum* foram visualmente inspecionadas para se registrar o número e a posição estratigráfica das aranhas presentes. As plantas foram divididas em três níveis estratigráficos: (I) base da roseta, (II) corpo da roseta e (III) inflorescência. Os araneídeos foram coletados com auxílio de pinças e aspirador entomológico e depositados em potes plásticos devidamente

etiquetados e contendo álcool etílico 80%. Em laboratório foram identificados em nível de família com auxílio de chaves dicotômicas e artigos de revisão taxonômica (e.g. BRESCOVIT et al., 2002).

Os dados foram analisados segundo os valores encontrados de riqueza absoluta e riqueza relativa de famílias e de frequência de ocorrência nos níveis estratigráficos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas duas campanhas amostrais foram coletados 260 espécimes de aranhas associados a *E. horridum*, os quais foram separados em 11 famílias. As famílias registradas, por ordem de abundância relativa, foram: Lycosidae (46,5%), Tetragnathidae (39,6%), Anyphaenidae (7,3%), Salticidae (1,9%), Araneidae (1,2%), Corinnidae (0,8%), Pholcidae (0,8%), Sparassidae (0,8%), Ctenidae (0,4%), Philodromidae (0,4%) e Thomisidae (0,4%). Houve prevalências de indivíduos na fase juvenil, sendo 64,6% (n=168) juvenis, 24,2% (n=63) fêmeas e 11,2% (n=29) machos.

TABELA 1. DISTRIBUIÇÃO DAS FAMÍLIAS POR NÍVEL ESTRATIGRÁFICO.

Famílias	Nível I	Nível II	Nível III
Anyphaenidae	14	5	-
Araneidae	1	2	-
Corinnidae	2	-	-
Ctenidae	1	-	-
Lycosidae	120	1	-
Philodromidae	-	1	-
Pholcidae	2	-	-
Salticidae	5	-	-
Sparassidae	2	-	-
Tetragnathidae	74	29	-
Thomisidae	1	-	-
Total	222	38	-

Com relação a distribuição vertical das famílias de aranhas em *E. horridum*, foram verificadas aranhas apenas nos níveis I e II (Tabela 1). Observou-se que as aranhas ocorreram com maior frequência no nível I (base da roseta), com exceção

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



das famílias Tetragnathidae, mais frequente no nível II (sobre as folhas).

Entre os invertebrados, as aranhas ocupam o topo da cadeia alimentar (CODDINGTON et al., 1991), sendo a maioria considerada como predadoras generalistas que apresentam uma ampla diversidade de estratégias de captura das presas (NOGUEIRA et al., 2006). Dentre as famílias mais abundantes, Lycosidae representa a guilda das caçadoras de solo, que habitam troncos de árvores ou folhas secas e que utilizam estes substratos apenas para forrageio (FERRO, 2008) e Tetragnathidae, representante das aranhas orbitelas, que constroem suas teias com estruturas perfeitas e bem visíveis (NOGUEIRA et al., 2006). Estudos em levantamentos florestais demonstraram que as aranhas orbitelas são importantes componentes da comunidade, representando até 50% da riqueza e abundância total em ambientes temperados e tropicais (SCHARFF et al., 2003).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As plantas de *E. horridum* verificadas na Mata do Uru são utilizadas pelas aranhas para diferentes propósitos. Uma vez que a maioria das aranhas foi registrada no nível I, local úmido e protegido da incidência direta dos raios do Sol, sugerimos que *E. horridum* é utilizada por estes artrópodes como proteção contra dissecação.

REFERÊNCIAS

BRESCOVIT, A.D.; BONALDO, A.B.; BERTANI, R.; RHEIMS, C.A. Araneae. In: Amazonian Arachnida and Myriapoda - **Keys for the identification to classes, orders, families, some genera, and lists of know species**. Pensoft, Sofia-Moscow, Adis, J. (ed.). 2002, p. 303-343.

CODDINGTON, J.A.; GRISWOLD, C.E.; SILVA-DÁVILA, D.; PEÑARANDA, E.; LARCHER, S.F. Designing and testing sampling protocols to estimate biodiversity in tropical ecosystems. In The unity of evolutionary biology: proceedings of the Fourth Int. **Cong. of Sist. and Evol. Biol.** (E.C Dudley, ed). Discorides Press, Portland. 1991, p.44-60.

DIAS, S.C.; BRESCOVIT, A.D. Microhabitat selection and co-occurrence of *Pachistopelma rufonigrum* Pocock (Araneae, Theraphosidae) and *Nothroctenus fuxico* sp. nov. (Araneae, Ctenidae) in tank bromeliads from Serra de Itabaiana, Sergipe, Brazil. **Ver. Bras. de Zoologia**. 2004, 21 (4): 789-796.

FERRO, C.E. Diversidade de aranhas (Araneae) de solo de uma área de mata ciliar, junto ao rio Ibicuí-Mirim, em Itaara, Rio Grande do Sul, Brasil. **Dissertação de Mestrado em Zoologia**. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. 2008.

GONÇALVES-SOUZA, T; OMENA, P.M; SOUZA, J.C; ROMERO, G.Q. Traid-mediated effects on flowers: artificial spiders deceive pollinators and decrease plant fitness. **Ecology**. 2008, 89(9), pp. 2407-2413.

HANNA, R.; ZALOM, F. G. & ROLTSCH, W. J. Relative impact of spiders predation and cover crop on population dynamics of *Erythroneura variabilis* in a raisin grape vineyard. **Entomologia Experimentalis et Applicata**. 2003, 107:177-191.

NOGUEIRA, A.A.; PINTO-DA-ROCHA, R.; BRESCOVIT, A.D. Orb-weavers spiders (Arachnida-Araneae) community in the Reserva Florestal do Morro Grande region, Cotia, São Paulo State, Brazil. **Biota Neotrop**. 2006, vol. 6 n. 2. 1-24.

ROMERO, G.Q. Associações entre aranhas Salticidae e Bromeliaceae: historia natural, distribuição espacial e mutualismos. Instituto de Biologia. **Tese de Doutorado**. Universidade Estadual de Campinas, São Paulo. 2005.

ROMERO, G.Q.; VASCONCELLOS-NETO, J. Interação entre aranhas e plantas: associações específicas e mutualismos. In: DEL-CLARO, K.; TOREZAN-SILINGARDI, H.M.. **Ecologia das interações plantas-animais: uma abordagem ecológico-evolutiva**. Rio de Janeiro: Technical Books. 2012, p. 243-256.

SCHARFF, N., CODDINGTON, J.A., GRISWOLD, C.E., HORMIGA, G. & BJORN, P.D.P. When to quit? Estimating spider species richness in a northern European deciduous forest. **J. Arachnol**. 2003, 31:246-273.

SCHMITZ, O. J.; SUTTLE, K. B. Effects of top predator species on direct and indirect interactions in a food web. **Ecology**. 2001, 82(7): 2072-2081.



ESTILOS DE APRENDIZAGEM DOS ESTUDANTES DE MEDICINA¹

Gabriela Koeddermann, Paloma Matiazzo Penã Lupiañes, Kátia Sheylla Malta Purim

gabzinh@hotmail.com, paloma_lupianes@hotmail.com, kspurim@gmail.com

Universidade Positivo, Medicina

1. INTRODUÇÃO

Há uma grande diversidade de acadêmicos envolvidos no ensino superior, com diferentes origens étnicas e culturais. Ao mesmo tempo ocorreu o crescimento nos programas de educação e expansão nos tipos de mídias utilizadas para apresentar as informações aos estudantes. O conhecimento sobre os estilos de aprendizagem preferenciais de determinadas áreas auxilia o educador a desenvolver modalidades de ensinamentos para melhorar a compatibilidade entre o estilo do instrutor e o método do aluno em aprender (Romanelli et al, 2009).

A aprendizagem, de acordo com Kolb (1984) é a modificação do comportamento como resultado da transformação de uma experiência. Este processo é tanto ativo quanto passivo, tanto concreto quanto abstrato. Pode ser concebido como um ciclo de quatro estágios: 1º experiência concreta – é seguida por 2º observação e reflexão – que levam à 3º formação de conceitos abstratos (e generalizações) – que levam à 4º hipóteses a serem testadas em ações futuras – que, por seu turno, levarão a novas experiências (Kolb, 1984).

Entretanto, pouco se conhece sobre este processo de aprendizagem entre os estudantes de medicina. O objetivo principal desta pesquisa foi identificar os principais estilos de aprendizagem dos estudantes de medicina da Universidade Positivo de Curitiba – PR segundo os pressupostos da Aprendizagem Experiencial de Kolb além de verificar se há predominância específica por gênero, idade e semestre do curso.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Estudo descritivo transversal tendo como população-alvo estudantes de medicina da Universidade Positivo na cidade de Curitiba-PR. Foi utilizado questionário autoaplicável composto de dados acadêmicos e o teste de Kolb (*Learning Style Inventory*). A coleta de dados ocorreu no segundo semestre de 2013 após aprovação do projeto pelo comitê de ética (CEP 342-018/13). Os participantes foram incluídos mediante atendimento aos critérios de inclusão e consentimento escrito. A seleção da

amostra foi não probabilística, intencional e por acessibilidade. A análise estatística descritiva.

3. RESULTADO E DISCUSSÃO

Do total de 376 alunos matriculados no Curso de Medicina da Universidade Positivo no período de realização deste estudo, 202 (53,7%) se adequaram ao critério de inclusão. A média de idade dos entrevistados foi de 21,9 anos, mediana de 21 anos, idade mínima de 17 anos e máxima de 43 anos. A distribuição por gênero foi de 54% feminino e 46% masculino. Em relação à etnia, os caucasianos representaram 92,5% e as demais etnias 7,5% dos entrevistados.

Nos resultados obtidos após a aplicação do teste de David Kolb, o estágio de aprendizagem predominante entre todos os alunos de medicina entrevistados foi a conceitualização abstrata (CA) (39,1%). Em segundo lugar, encontra-se a observação reflexiva (OR) (20,3%), em terceiro (19,9%) a experimentação ativa (EA) e, por último, a experiência concreta (EC) que obteve 10,9%.

O estágio OR para outros autores marcou a segunda tendência de aprendizagem. Já no estudo de Peter Mc Coll (2009), feito com o objetivo de determinar os estilos de aprendizagem dos alunos do primeiro ano do Curso de Medicina da Universidade de Valparaíso-Chile, este foi o estágio de aprendizagem predominante.

Os dados obtidos neste estudo se aproximam ao de outros trabalhos realizados com estudantes de medicina nesta mesma linha, no que diz respeito à alta prevalência de conceitualização abstrata (CA). Resultados semelhantes com a predominância da conceitualização abstrata foram encontrados em estudo feito por Plovnick na Universidade de Boston (Plovnick, 1975). Além do estudo de Sobral realizado com alunos de Medicina da Universidade de Brasília (Sobral, 2005).

Quando analisado os dois estilos predominantes em cada um dos universitários que participou da pesquisa, obteve-se a classificação deste em um dos quatro grandes estilos de aprendizagem proposto por Kolb: divergente, assimilador, convergente ou acomodador. 37,5% são assimiladores e 22,4% são convergentes, estes foram o primeiro e segundo

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo. O projeto foi contemplado com bolsa de iniciação científica (ou tecnológica) concedida pela Universidade Positivo (ou CNPq).



estilos predominantes entre os estudantes de medicina que realizaram este estudo. Resultado similar foi obtido também em estudo realizado na Universidade de Alberta no Canadá com acadêmicos de medicina do segundo ano. (Engels and Gara, 2010).

O estilo divergente e o estilo acomodador foram os que contaram com menor número de alunos, respectivamente, 19 (9,9%) e 17(8,9%).

No que se refere à avaliação da associação entre gênero e estágios de aprendizagem, os resultados do presente estudo foram que não existe uma predominância significativa de nenhum gênero sobre o outro, tanto o feminino quando masculino tiveram predomínio de estilo assimilador, resultado compatível com a literatura. Hilliard (1994) investigando os estilos de aprendizagem dos estudantes da Faculdade de Medicina da Universidade de Toronto-Canadá, não encontrou diferenças quanto à classe social, estado civil e gênero. Porém no trabalho realizado na Al Ahsa College of Medicina localizado na Arábia Saudita, houve diferenças quanto ao sexo, o estilo assimilador foi preferencial nas mulheres e o estilo convergente nos homens. (BuAli et al, 2013)

O estilo de aprendizagem dominante relacionado à média e a mediana das idades dos alunos, obteve-se médias muito semelhantes em cada um dos 4 estilos, enquanto que a mediana é a mesma (21 anos).

Quanto ao período do curso, a conceptualização abstrata (CA) foi o estilo de aprendizagem com maior porcentagem durante todos os períodos do curso. Sendo este o que menos sofreu oscilação ao longo dos 12 períodos. A observação reflexiva (OR) e a experimentação ativa (EA) foram estilos de predomínio crescente ao longo do curso. Ao contrário, a experimentação concreta (EC) representou 13,48% dos alunos dos quatro primeiros períodos, decresceu ao longo do curso, atingindo 4,55% da preferência dos alunos do 10° ao 12° períodos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta amostra de alunos predominou conceptualização abstrata e estilo assimilador de aprendizagem, sem diferenças quanto ao gênero e idade. Houve tendência de crescimento da observação reflexiva e experimentação ativa nas escalas do Inventário de Estilos de Aprendizagem segundo Kolb ao longo dos semestres do curso de medicina.

REFERÊNCIAS

ROMANELLI F, BIRD E, RYAN M. *Learning Styles: A Review of Theory, Application, and Best Practices*. American Journal of Pharmaceutical Education, v.73, p.1-5, 2009.

BUALI W H, BALAHA M H, MUHAIDAB N S. *Assessment of Learning Style in a Sample of Saudi Medical Students*. Acta Informatica Medica, v.21, n. 2, p. 83-88, 2013.

DELORS, J. et al. *Educação: um tesouro a descobrir*. 4. ed. São Paulo: Cortez; Brasília: MEC/UNESCO, 2000.

ENGELS PT; GARA, C. *Learning styles of medical students, general surgery residents, and general surgeons: implications for surgical education*. BMC Medical Education, v. 10, p. 51, 2010.

HILLIARD, R. *Learning styles of undergrate Medical Students*. In: Program Book, VI Ottawa Conference on Medical Education, Toronto, Canadá, p. 30,1994.

KOLB, D.A. *Experimental learning: experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ, 1984.

PETER MC COLL, C. *Estilos de aprendizaje en los estudiantes de primer año de carreras de la Universidad de Valparaíso*. Rev. [S.I]: Educ Cienc Salud; v. 6, n. 1, p. 34-41, 2009.

PLOVNICK, M. S. *Primary care career choices and medical student learning styles*. [S.I]: Journal of Medical Education, v. 50, p. 849-855, 1975.

SOBRAL, Dejanio Tavares. *Estilo de aprendizagem dos estudantes de medicina e suas implicações; The implications of medical students' learning styles*. [S.I]: Revista Brasileira de Educação Médica, v. 29, n. 1, p. 5-12, 2005.

DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES LAPAROSCÓPICAS EM ESTUDANTES DE MEDICINA SEM EXPOSIÇÃO PRÉVIA A TÉCNICAS CIRÚRGICAS

Worens Luiz Pereira Cavalini, Paolo Salvalaggio

worenscavalini@hotmail.com.com, psalvala@gmail.com

Universidade Positivo, Medicina

1. INTRODUÇÃO

A laparoscopia revolucionou a cirurgia nas últimas décadas. As cirurgias passaram a ser realizadas sem a necessidade de abrir a cavidade abdominal, com recuperação mais rápida e menos traumática. Com o surgimento dessa nova técnica, houve a necessidade e o desafio de treinar cirurgiões para adquirir as habilidades necessárias para sua prática, de forma eficiente e segura. A fim de solucionar o problema, surgiu o conceito de treinamento em simuladores, também conhecidos como "caixas pretas" (Feldman, Sherman e Fried, 2004; Palter *et al.*, 2013).

O treinamento em simuladores visa aprimorar e transferir as habilidades adquiridas para a sala de cirurgia (Fried *et al.*, 2004; Bonrath *et al.*, 2012). No intuito de estabelecer um padrão de treinamento e aquisição de habilidades mínimo foi criado um programa educacional intitulado Fundamentos da Cirurgia Laparoscópica (FLS) (Edelman, Mattos e Bouwman, 2010).

No entanto, não se conhece em detalhes como ocorre a aprendizagem e quais são os possíveis fatores influenciadores de aquisição de habilidade. O objetivo desse estudo é avaliar a aquisição de habilidades laparoscópicas em estudantes de medicina submetidos a treinamento em simulador.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo contou com a participação de alunos do primeiro e segundo ano de medicina da Universidade Positivo. Eles receberam treinamento na caixa simuladora do Instituto Jacques Perissat por um período de 150min.

Cada participante teve que realizar 5 tarefas. Transferência: levantar e transferir com instrumental adequado para a mão oposta seis bolas coloridas. Precisão de corte: cortar com tesoura um círculo pré-desenhado de 5cm diâmetro em uma gaze de 10x10cm. Passagem de fio guia por obstáculos sequencialmente até o término das hastes. Nó intracorpóreo: nós cirúrgicos simples foram realizados em um fio com porta-agulha e contra porta-agulha. Sutura: um pedaço de borracha, marcado em dois pontos, foi unido com uso de agulha e fio. Cada

exercício tendo um tempo limite de execução e penalidade específica.

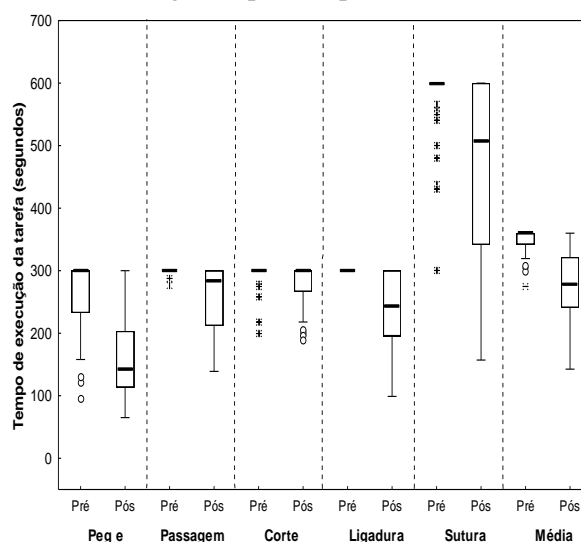
Para medida de progressão foi coletado o tempo e pontuação no desenvolvimento do exercício prático no tempo zero e após o treinamento. Como controle foi comparado aos cirurgiões peritos que são instrutores do núcleo de videocirurgia da Universidade Positivo. O tempo e pontuação dos peritos foi a média dos tempos de todos estes cirurgiões.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo contou com a participação de 68 alunos com uma distribuição semelhante de gêneros. Com predominância de alunos do 1º ano de faculdade. Com intenção futura de seguir carreira em disciplina cirúrgica.

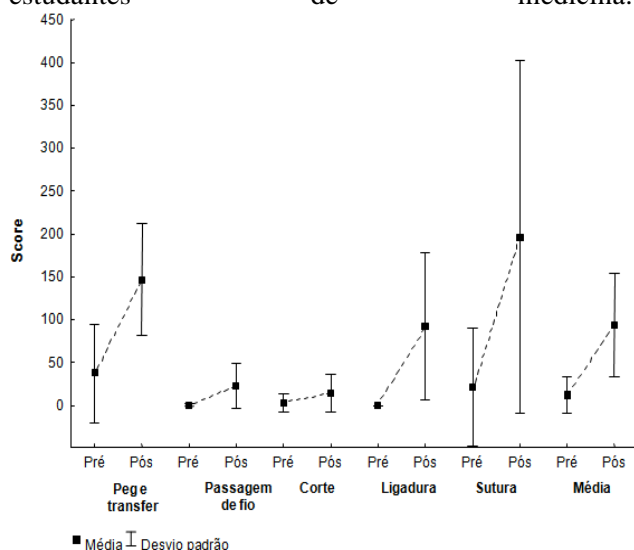
O comparativo entre os tempos nas duas etapas de treinamento obteve significância estatística com $p < 0,001$ (Figura 1).

Figura 1: Tempo de execução de exercícios por estudantes de medicina no pré e pós treinamento em simulador cirúrgico laparoscópico.



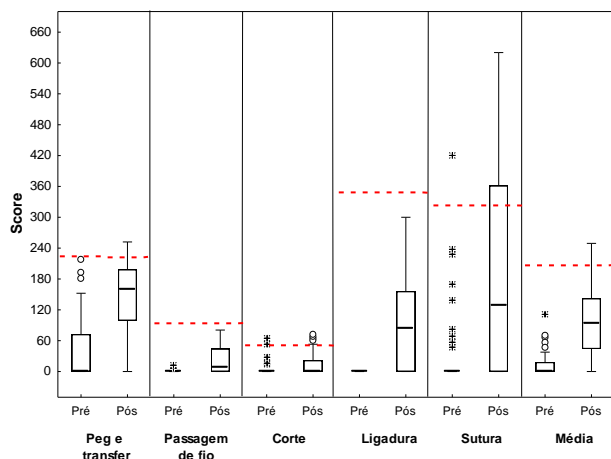
A conversão de tempo em pontuação está apresentada na Figura 2. Houve uma variação de melhora de 294,1% a 823% dependendo do exercício realizado. Todas as pontuações apresentaram $p < 0,001$.

Figura 2: Desempenho antes e depois do treinamento para diferentes exercícios laparoscópicos em estudantes de medicina.



Na comparação do aluno com o perito o treinamento mostrou-se uma eficiente forma de aquisição de habilidade, possibilitando ao aluno aproximar-se da pontuação média dos peritos em todos os exercícios.

Figura 3: Comparação de pontuação de estudantes de medicina vs perito para diferentes exercícios laparoscópicos em simuladores.



O achado mais importante desse estudo foi que há uma aquisição de habilidade significativa em estudantes de medicina que nunca foram expostos a prática da laparoscopia quando comparados a cirurgiões peritos em laparoscopia. Os estudantes foram escolhidos por serem uma população nunca exposta à disciplina de técnica operatória e videocirurgia podendo oferecer dados fidedignos sobre aquisição de habilidade. Esse foi um contraponto em relação a literatura, pois a grande

maioria dos estudos são conduzido com médicos residentes de cirurgia, uma população já em contato com a prática da laparoscopia (Feldman *et al.*, 2004; Palter *et al.*, 2013).

A aquisição de habilidades de laparoscopia por estudantes de medicina pode ser influenciada por fatores como a prática de videogame, gênero e mão dominante (Grantcharov *et al.*, 2003), fato este não encontrado no presente estudo.

Descobrir os fatores que influenciariam a aquisição de habilidade e qualificariam assim o "melhor futuro cirurgião" seria de grande interesse para a educação cirúrgica.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluimos que estudantes de medicina nunca expostos a laparoscopia apresentaram melhora do desempenho na realização de tarefas básicas de cirurgia laparoscópica mediante treinamento em simuladores.

REFERÊNCIAS

- BONRATH, E. M. et al. Laparoscopic simulation training: Testing for skill acquisition and retention. *Surgery*, v. 152, n. 1, p. 12-20, Jul 2012. ISSN 1532-7361.
- EDELMAN, D. A.; MATTOS, M. A.; BOUWMAN, D. L. FLS skill retention (learning) in first year surgery residents. *J Surg Res*, v. 163, n. 1, p. 24-8, Sep 2010. ISSN 1095-8673.
- FELDMAN, L. S. et al. Relationship between objective assessment of technical skills and subjective in-training evaluations in surgical residents. *J Am Coll Surg*, v. 198, n. 1, p. 105-10, Jan 2004. ISSN 1072-7515.
- FELDMAN, L. S.; SHERMAN, V.; FRIED, G. M. Using simulators to assess laparoscopic competence: ready for widespread use? *Surgery*, v. 135, n. 1, p. 28-42, Jan 2004. ISSN 0039-6060.
- FRIED, G. M. et al. Proving the value of simulation in laparoscopic surgery. *Ann Surg*, v. 240, n. 3, p. 518-25; discussion 525-8, Sep 2004. ISSN 0003-4932.
- GRANTCHAROV, T. P. et al. Impact of hand dominance, gender, and experience with computer games on performance in virtual reality laparoscopy. *Surg Endosc*, v. 17, n. 7, p. 1082-5, Jul 2003. ISSN 1432-2218.
- PALTER, V. N. et al. Validation of a structured training and assessment curriculum for technical skill acquisition in minimally invasive surgery: a randomized controlled trial. *Ann Surg*, v. 257, n. 2, p. 224-30, Feb 2013. ISSN 1528-1140.



BIOLOGIA DE *Columba livia* GMELIN, 1789 (AVES, COLUMBIDAE) NO CAMPUS ECOVILLE DA UNIVERSIDADE POSITIVO, CURITIBA, PARANÁ, BRASIL¹

Fernanda de Noronha Sertori, Mahyra Fischer Eimer Lassen, Simone Camargo Umbria

fernanda.sertori@hotmail.com, mahyra_ls@hotmail.com, siumbria@yahoo.com.br

Universidade Positivo, Ciências Biológicas

1. INTRODUÇÃO

A construção de casas rústicas e prédios chamam a atenção da espécie *Columba livia* conhecida como pombo doméstico, por assemelharem-se ao habitat natural, que eram as regiões de penhasco rochosos da Europa, por isso seus nichos encontram-se em locais mais altos (BENENSON, 1992).

É considerada uma espécie exótica invasora que se adaptou muito bem aos centros urbanos. As espécies exóticas ou introduzidas são hábeis não somente pela capacidade de se estabelecerem, mas por tornarem-se invasoras e, então, afetarem as comunidades nativas em seus respectivos ecossistemas, alterando sua estrutura e função, como ocorreu para *Columbina talpacoti* Termminck, 1813 na presença do pombo doméstico (MARQUES et al, 2010).

Do ponto de vista econômico, as excretas se acumulam em imóveis e nos logradouros públicos, suas penas e restos de ninhos entopem calhas (NUNES, 2003) e intensificam o apodrecimento de forros de madeira. A acidez das excretas danifica a pintura de veículos e o patrimônio histórico e artístico (BENCKE, 2007). Do ponto de vista sanitário a situação pode ser considerada grave e preocupante já que essas aves são potenciais fontes de infecção para uma série de zoonoses (MARTINEZ e OLIVARES, 1994).

Um fator importante referente às ações de prevenção e controle dessas aves é que as mesmas são classificadas pelo IBAMA como aves domésticas e, também, sinantrópicas nocivas, sendo o seu controle regido pela Instrução Normativa IBAMA n° 141, de 03/08/2006, que diz que o manejo e controle somente serão permitidos mediante aprovação e autorização expressa do IBAMA e a eliminação direta de indivíduos das espécies em questão deve ser efetuada somente quando tiverem sido esgotadas as medidas de manejo ambiental (IBAMA, 2006).

O presente trabalho visou verificar a distribuição de *Columba livia* no campus Ecoville da Universidade Positivo, quantificar os indivíduos e verificar se a espécie utiliza o campus para reprodução.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O campus Ecoville da Universidade Positivo situa-se no bairro Campo Comprido no município de Curitiba, sob os limites de coordenadas: Norte – 25° 26' 32,4" (S), Sul 25° 27' 04,8" (S), Leste – 49° 21' 19,2" (W) e Oeste – 49° 21' 48,5" (W) (RISTOW e UMBRIA, 2012).

Para o presente estudo, o campus foi dividido em três áreas: Área Antropizada (cerca de 37,7 ha) correspondendo ao espaço com edificações e gramados, Área do Lago (cerca de 2,2 ha) e Área de Floresta (cerca de 3,1 ha), compreendendo as áreas de mata próximos ao Refeitório dos professores e funcionários, do Grande Auditório e do bloco de Engenharia (RISTOW e UMBRIA, 2012).

As observações da população tiveram duração de 10 meses, com início em Agosto de 2013 encerramento em Junho de 2014, com coletas de dados quinzenais. Cada vistoria durou em torno de 135 minutos. Dentro do campus, as trilhas foram ao acaso. Todas as vistorias foram realizadas no período da manhã ou à tarde.

Durante o percurso em cada vistoria os dados foram registrados em planilha.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

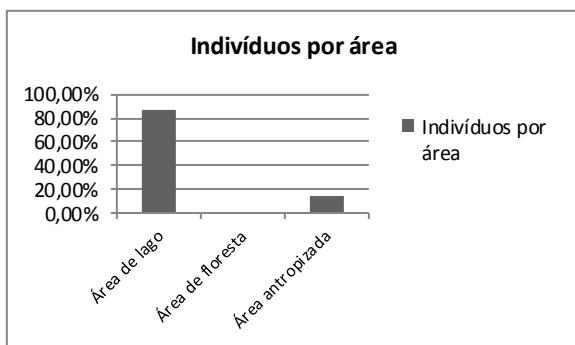
Nas 18 vistorias realizadas, foram encontrados indivíduos da espécie em diferentes locais e atividades, como forrageio, manutenção, alimentação e por vezes apenas em repouso. Nas vistorias, foram registrados um total de 180 indivíduos. Os locais onde houve maior concentração dos indivíduos foram nas proximidades do lago, na área próxima ao comedouro dos peixes, no telhado do bloco da biblioteca, no telhado do bloco da reitoria e no topo do Templo da Paz, construído no lago.

No total dos 180 indivíduos registrados, 17 estavam voando, 47 estavam pousados no Templo da Paz, 71 forrageando e 45 em repouso. Destes 45 indivíduos em repouso, 36 estavam no telhado do bloco da biblioteca ou reitoria e os demais em postes em torno ao lago. Então, soma-se, 156 indivíduos dentro da área de lago, e 24 indivíduos na área

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.

antropizada, correspondendo 86,6% e 13,3%, respectivamente, não tendo registro de indivíduos na área de floresta (Fig. 1).

Figura 1. Porcentagem de indivíduos encontrados por área.



Os horários de vistoria variavam entre 10h e 17h. Os horários de maior concentração por área eram no intervalo das 11h às 14h, provavelmente relacionado à disponibilidade de alimento.

Com as vistorias realizadas fica claro que os indivíduos de *Columba livia* encontrados no campus são residentes e possivelmente estão nidificando na Universidade, e não apenas o usando como local para alimentação. A presença de pombos domésticos em grande quantidade nos telhados sugere que está ocorrendo nidificação nas áreas construídas, já que é costumeiro destes indivíduos constituírem seus ninhos nestes locais, pois, segundo Nunes (2003), o habitat natural da espécie em ambiente rural para nidificação era em topos de montanhas. O campus da Universidade se mostra um excelente local para nidificação, pois oferece abrigo (extensas áreas construídas) e alimento, sendo estes restos deixados por universitários, insetos ou mesmo sobras do comedouro dos peixes do lago.

A ausência de indivíduos na área de floresta provavelmente se deve ao fato do animal ter se adaptado para locais urbanizados, não tendo mais o hábito de caçar e viver em ambientes com vegetação fechada.

Columba livia, segundo estudo realizado por Amâncio *et al.* (2008) pode ser considerada uma bioindicadora de qualidade ambiental negativa, pois foi encontrada em maior abundância em áreas com alta movimentação de pessoas e veículos fato observado também no presente estudo.

Mais estudos seriam necessários para uma tentativa de controle de população, visto que esta espécie está associada a diferentes zoonoses e relacionada com a presença de outros animais considerados como pragas urbanas. Porém, enquanto houver disponibilidade de fatores condicionantes à

sua existência, sempre se mostrarão presentes no local.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se comprovar, mais uma vez, que a espécie busca locais para habitat que possuem grande disponibilidade de alimento e fácil acesso a prédios e construções para nidificação. Mesmo sem a observação de ninhos no campus da Universidade Positivo, há grandes possibilidades para que os indivíduos dessa espécie nidifiquem neste local.

Um dos meios para controle da população local, e conseqüentemente, redução de riscos à saúde de pessoas que utilizam o campus, seria diminuir a disponibilidade de alimentos.

REFERÊNCIAS

- AMÂNCIO, S.; SOUZA, V. B.; MELO, C. *Columbaliviae Pitangus sulphuratus* como indicadoras de qualidade ambiental em área urbana. *Revista Brasileira de Ornitologia*, 16(1):32-37. 2008.
- BENCKE, G. A. Pombos-domésticos: Sugestões para o controle em Escolas Públicas Estaduais de Porto Alegre. Porto Alegre: Museu de Ciências Naturais / FZB-RS / 1ª CRE/SE. 2007.
- BENENSON, A. S. El consult de las enfermedades transmisibles en el hombre. 15 ed., Washington: OPAS, OMS. 618p. 1992.
- IBAMA.BRASIL. M.M.A. Instrução Normativa nº 141, de 19 de dezembro de 2006. Regulamenta o manejo e controle ambiental da fauna sinantrópica nociva. Disponível em www.ibama.gov.br. Acesso em: 25abr.2014 as 19:26.
- MARQUES, J. C.; FREIRES, E. A.; SOUSA, E. N. A.; ALBUQUERQUE, H. N. *Ocupação urbana da rolinha marrom Columba talpacoti (Temminck, 1811) na cidade de Campina Grande-PB. Revista Brasileira de Informações Científicas*, v.1 n.1 abril/jun. 2010.
- MARTINEZ R.; OLIVARES L. Isolation of *Cryptococcus neoformans* from pigeon (*Columbalivia*). *Droppings in México City. Mycoses*. 37:9-10; 325-327. 1994.
- RISTOW, R.; UMBRIA, S. C. Levantamento da avifauna no campus Ecoville da Universidade Positivo, Curitiba, Paraná, Brasil. Relatório final de iniciação científica. Universidade Positivo. 2012.



INCIDÊNCIA DE VAGINOSSES EM MULHERES VINCULADAS A UMA UNIDADE DE SAÚDE DE CURITIBA-PR¹

José Francisco Sampaio Souza, Sonia Mara Casaroto Vieira, Giovanna B. Leite Veloso

francisco_souza@outlook.com,soniacasaroto@hotmail.com, giovannaveloso@up.com.br

Universidade Positivo, Enfermagem

1. INTRODUÇÃO

A vaginose é uma das queixas mais relatadas por mulheres que procuram o atendimento ginecológico, em especial durante a coleta do exame citopatológico cervico vaginal, podendo provocar sintomas indesejáveis como leucorréia, pruridos ou ainda ser assintomática.

As vaginoses bacterianas, como as causadas por *Gardnerella vaginalis*, não se tratam de infecção de transmissão sexual, apenas podem ser desencadeadas pela relação sexual em mulheres predispostas, ao terem contato com sêmen de pH elevado (BRASIL, 2006).

Sua prevalência varia no mundo entre 10 a 36%, no Estado de São Paulo, em um estudo de um ambulatório de doenças sexualmente transmissíveis, foi encontrado uma taxa de 29% em mulheres (TANAKA et al., 2007). Ainda de acordo com Srinivasan S., et al. (2012) apud Marrazzo (2013), a colonização por *G. vaginalis*, que está relacionada a VB, é estimada em aproximadamente 50% - 70% das mulheres cuja secreção vaginal é caracterizada como normal a partir da contagem de Nugent.

O objetivo deste estudo foi verificar a incidência de vaginoses e os fatores associados a esta em mulheres que realizaram o exame citopatológico cervico vaginal em uma unidade de saúde do município de Curitiba-Pr.

2. METODOLOGIA

Essa pesquisa é caracterizada como quantitativa transversal e de caráter descritivo e exploratório. Sua realização foi baseada em dados de citopatológicos cervico vaginais de mulheres que foram submetidas a coleta de exame por profissionais de enfermagem em uma unidade de saúde do município de Curitiba/Pr. Foram incluídas mulheres que coletaram seu exame no ano de 2012, na unidade de saúde referenciada, com vida sexual ativa.

A coleta de dados ocorreu por meio dos laudos de exames Papanicolau realizados no ano de 2012. Nestes foram observadas a conclusão do laudo com relação a microbiota encontrada e a presença de VB

caracterizada pela presença de *Gardnerella vaginalis*, *Mobiluncus* ou *Bacteroides*.

Após a coleta, os dados foram inseridos em uma planilha em formato eletrônico as variáveis qualitativas foram analisadas por meio do teste de qui quadrado. Em todas as análises foi considerado como nível de significância $p < 0,05$.

3. RESULTADOS

O estudo possibilitou verificar que no ano de 2012 foram coletados pela equipe de enfermagem 625 exames citopatológicos cervico vaginais, destes 90 (14,4%) laudos apresentavam indicação de VB (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição do número e percentual de incidência de VB entre mulheres, Curitiba-Pr, 2012.

	N.	%
Presença de VB	90	14,4
Ausência de VB	535	85,6
Total	625	100

Fonte: Os autores, 2013.

Com relação ao perfil epidemiológico das mulheres e sua relação com a presença de VB, foi possível observar que apenas os antecedentes ginecológicos, o número de gestações anteriores, tiveram relação estatística significativa (Tabela 02).

Tabela 2. Distribuição do número e percentual de incidência de VB entre mulheres relacionado ao perfil epidemiológico, Curitiba-Pr, 2012.

Variável	Presença de VB		Ausência de VB		p.*
	n	%	n	%	

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



Coleta em ano anterior					
Sim	34	37,8	185	34,6	0,5563
Não	56	62,2	350	65,4	
Estado civil					
CCF	25	27,8	150	23,6	0,2773
CFSC	41	45,5	276	43,5	
CCFOF	9	10,0	83	13,1	
CCSF	5	5,6	48	7,6	
COP	4	4,4	21	3,3	
SO	1	1,1	8	1,3	
NI	5	5,6	49	7,7	
Grau de escolaridade					
Não alf.	1	1,1	15	2,8	0,6690
Alf.	2	2,2	19	3,6	
EFI	36	40,0	213	39,8	
EFC	11	12,2	89	16,6	
EMI	16	17,8	65	12,1	
EMC	19	21,1	89	16,6	
ESI	3	3,3	25	4,7	
ESC	1	1,1	9	1,7	
NI	1	1,1	11	2,1	
Gesta					
Múltipara	34	37,8	207	38,7	0,0298
Primíparas	20	22,2	60	11,2	
Nulíparas	29	32,2	220	41,1	
NI	7	7,8	48	9,0	

Fonte: Os autores, 2013.

* O valor de p refere-se ao teste de qui quadrado

tratamentos precoces junto a ela, que possibilita uma melhor qualidade de vida e sucesso no combate a esta patologia.

Ressalta-se ainda a importância de programas de prevenção voltados para a orientação e educação das mulheres, com enfoque na busca por exames periódicos e manutenção de hábitos saudáveis de vida.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de DST e Aids. **Manual de Controle das Doenças Sexualmente Transmissíveis**. Brasília: Ministério da Saúde. 2006.

MARRAZZO, J.M. Vaginal Biofilms and Bacterial Vaginosis: Of Mice and Women. *The journal of infectious diseases*. 2013, v. 207, n. 10, pp. 1481-1483. Disponível em: <http://jid.oxfordjournals.org/content/207/10/1481.full> Acesso em 15 de jun. 2013

TANAKA, V.d´A. et al . Perfil epidemiológico de mulheres com vaginose bacteriana, atendidas em um ambulatório de doenças sexualmente transmissíveis, em São Paulo, SP. **An. Bras. Dermatol.**, Rio de Janeiro , v. 82, n. 1, Feb. 2007 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962007000100005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 25 28 mai 2013.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo possibilitou a verificação que entre na amostra estudada o perfil epidemiológico não teve relação com a presença de VB, somente o fato de terem gestações anteriores ou não, situação que demonstra a importância da monitorização de todas as mulheres que realizam o exame citopatológico cervico vaginal na unidade de saúde, quanto a microbiota evidenciada nos laudos e o referência de queixas relacionadas a sua alteração, como a diminuição de lactobacillus e aumento de outros microorganismos.

Esta preocupação vai de encontro com as complicações que a VB pode desencadear na mulher, assim como pela grande possibilidade de

INVENTÁRIO DE PEQUENOS MAMÍFEROS TERRESTRES EM FLORESTA OMBRÓFILA MISTA DO CENTRO VOLVO AMBIENTAL¹

Marina Peixoto Antunes, Simone Camargo Umbria

mipeixoto.a@gmail.com, siumbria@yahoo.com.br

Universidade Positivo, Ciências Biológicas

1. INTRODUÇÃO

O Brasil abrange mais de 530 espécies descritas de mamíferos (COSTA et al., 2005; ROCHA & DALPONTE, 2006), sendo que 43% desse total é representado pelos grupos Rodentia e Didelphimorphia (CERBOCINI, 2012). Porém, a escassez de conhecimento científico desses dois grupos acabou se tornando uma grande ameaça (COSTA et al., 2005). Outro grande problema frente a conservação da biodiversidade é a perda e fragmentação de florestas (CERBOCINI, 2012; COSTA et al., 2005).

Pequenos mamíferos atuam como recursos alimentares, controle de populações de invertebrados e predadores e dispersores de sementes (CERBOCINI, 2012), além de colonizadores de primários e habitarem uma grande diversidade de nichos (GALIANO, 2010).

O presente estudo visou inventariar a mastofauna de pequeno porte terrestre presente no fragmento de Floresta com Araucárias do Centro Volvo Ambiental na região de Curitiba.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo foi realizado no Centro Volvo Ambiental, situada no terreno da Volvo do Brasil, na Zona Oeste da Cidade Industrial de Curitiba, com 62 hectares e uma vegetação heterogênea, apresentando formações de *Araucaria angustifolia* (Bert.) O. Kuntze e também áreas com plantações de *Pinus sp.*

A coleta de dados foi feita por: 1) captura dos animais por meio de nove armadilhas do tipo Sherman de dois tamanhos diferentes (7,5 x 10 x 25 cm e 12 x 14 x 42 cm) e uma armadilha do tipo Tomahawk (22 x 21 x 45 cm), alternadas entre solo e estrato arbóreo (1,5 – 2m do solo) (Fig. 1) dispostas entre as três trilhas existentes no bosque do Centro Volvo Ambiental; 2) visualização em campo e 3) identificação através de vestígios.

Todas as armadilhas foram iscadas com uma mistura de banana, fubá, manteiga de amendoim e óleo de peixe. No entorno da armadilha foi borrifada uma solução de óleo de fígado de bacalhau dissolvido em água.

Figura. 3 – Disposição das armadilhas colocadas no Centro Volvo Ambiental, com o intuito de amostrar a maior variedade de locais. A – armadilha do tipo Sherman em região de bambuzal; B - armadilha do tipo Sherman armadilhada a uma altura de 1m em relação ao solo; C – armadilha do tipo Sherman disposta no solo; D – armadilha do tipo Sherman colocada em local próximo a ambiente aquático.

Fonte: Marina Peixoto Antunes, 2014.



3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trabalho apresentou um esforço amostral de 180 armadilhas-noite em 20 dias de campanha, resultando em 2 capturas, sendo um marsupial e um roedor. Foram registradas três espécies de mamíferos terrestres não-voadores na área de estudo como mostra a Tabela 1.



Tabela 1: Táxons, nome comum, forma de registro (FR): coleta (C), fezes (F), visualização (V) e local de captura.

TÁXONS	NOME COMUM	FR	LOCAL
DIDELPHIMORPHIA <i>Didelphis aurita</i> (Wied-Neuwied, 1826)	Gambá de orelha preta	C/F	solo
RODENTIA <i>Juliomys pictipes</i> (Oosgod, 1933)	Rato do mato	C	estrato arbóreo
<i>Dasyprocta azarae</i> Lichtenstein, 1823	Cotia	V	solo

As espécies encontradas na área estudada são todas características da Mata Atlântica, porém a espécie *D. aurita* é considerada oportunista, uma vez que esta consegue se adaptar a ambientes urbanizados (CERBOCINI, 2012).

O baixo número de capturas está relacionado a 4 fatores: 1) a pouca disponibilidade de armadilhas e o fato destas delimitarem bastante o tamanho corporal do animal; 2) o curto período de tempo, devido ao atraso de entrega dos materiais; 3) o período de campanha foi caracterizado por um período frio e chuvoso e 4) havia grande disponibilidade de outros recursos na área, como o pinhão, que é conhecido por ser um recurso amplamente utilizado em especial por roedores (LAMBERTS, 2003).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O baixo número de espécies encontradas na área da Volvo Ambiental indicam a necessidade de um estudo mais completo e duradouro, a fim de se obter melhores resultados para a criação de um programa de conservação e manejo adequado a área.

REFERÊNCIAS

CERBOCINI, R. A. S. Resposta de pequenos mamíferos ao efeito de borda da Ferrovia Paranaguá-Curitiba no Parque Estadual Pico do Marumbi, Morretes – PR. Mestrado em Ecologia e Conservação, UFPR, Curitiba, 2012.

COSTA, L. P., LEITE, Y. L. R., MENDES, S., L., DITCHFIELD, A. D. Conservação de mamíferos no Brasil. *Megadiversidade*, v. 1, n. 1, julho, 2005.

GALIANO, D. Dinâmica populacional e efeitos de variáveis ambientais sobre a fauna de pequenos

mamíferos em um fragmento de floresta com araucária no sul do Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2010.

LAMBERTS, A. V. D. H. Predação e sobrevivência de sementes de *Araucaria angustifolia* (Bert.) Kuntze em áreas de mata nativa e plantação de *Pinus eliotti* na Floresta Nacional de São Francisco de Paula, RS. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas. 2003.

ROCHA, E. C.; DALPONTE, J. C. Composição e caracterização da fauna de mamíferos de médio e grande porte em uma pequena reserva de Cerrado em Mato Grosso, Brasil. *Sociedade de Investigações Florestais*, v. 30, n. 4, p. 669-678, 2006.



INTUSSEPÇÃO INTESTINAL EM ADULTOS: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE SUAS MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS E TRATAMENTO

Bianca Viesa Dissenha¹, Lucas Antônio Ferraz Marcon², Manoella Macedo e Silva³, Sérgio Antônio Ferraz Marcon⁴, Marcos Fabiano Sigwalt⁵

biancadissenha@gmail.com, lucas_afm@hotmail.com, manoellamacedo@hotmail.com
sergio_marcon@hotmail.com, marcoissigwalt@yahoo.com.br

Universidade Positivo, Medicina

1. INTRODUÇÃO

Intussepção é a invaginação da parede de um segmento proximal para dentro do lúmen de um segmento intestinal adjacente, geralmente distal (DUNGERWALLA et al, 2012).

A intussepção intestinal é muito rara em adultos. É uma patologia responsável por 1 a 5% dos casos de obstrução intestinal. E, diferente do que acontece na faixa etária pediátrica, é, na maioria das vezes, secundária a um processo com potencial risco de malignidade (HANAN et al, 2007). Sua sintomatologia, também difere daquela observada em pacientes pediátricos, é distinta e não apresenta semelhança entre seus casos, devido a um grande leque de possíveis patologias primárias.

Por ser uma patologia rara, de diagnóstico complexo, de sintomatologia inespecífica, muitas vezes o diagnóstico demora a ser feito e na maioria das vezes, é feito na sala de cirurgia (WILSON et al, 2013).

Acerca do tratamento da intussepção, há uma controvérsia entre a ressecção cirúrgica do segmento afetado e a redução manual, posto que, é mais comum as intussepções nos adultos serem secundárias a uma patologia maligna.

O objetivo desse trabalho é, através de uma revisão da literatura, esclarecer quais as manifestações clínicas mais comuns e a terapêutica mais empregada para intussepção intestinal em adultos.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foram analisados 28 artigos publicados nas bases de dados: Pubmed, Medscape, Scielo, NEJM, entre o período de 2007 e 2014. Dentre os artigos avaliados, foram encontrados: 20 relatos de caso, 7 análises retrospectivas e 1 estudo em caso controle.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A intussepção intestinal em adultos, na maioria das vezes, apresenta-se com um quadro subagudo ou crônico, diferente do que ocorre nos pacientes pediátricos. Na maioria dos casos, a patologia ocorre em decorrência de outra causa orgânica que é, geralmente, maligna. Esse aspecto difere também da faixa etária pediátrica, onde a clínica é mais exuberante, é primária e benigna.

Há uma ampla variedade de causas da intussepção intestinal em adultos, cerca de 70 a 90% das intussepções são decorrentes de uma causa orgânica. Dessas, 50% são malignas (HANAN et al, 2007). Porém as intussepções podem ser causadas por pólipos adenomatosos, doença inflamatória intestinal, infecção por micobactérias e anastomoses cirúrgicas (DUNGERWALLA et al, 2012).

Os locais mais comuns de intussepção no cólon são as regiões flexíveis como o sigmoide, o cólon transverso e o ceco (XU et al, 2013).

O sintoma mais comum encontrado na literatura é a dor abdominal, seguindo de náusea e vômitos que aparecem em 36 a 82%, diarreia e hemorragia digestiva ocorrem em 18 a 29% e constipação de 4 a 29%. Ao exame físico, em 24 a 42% dos casos pode ser encontrada uma massa abdominal. (WILSON et al, 2013)

O diagnóstico da intussepção intestinal em adultos é mais comumente realizado no transoperatório, no ato cirúrgico justificado pela patologia primária que causou a intussepção.

Apesar de ser um exame inespecífico para intussepção, uma radiografia de abdome pode ser realizada. Neste exame são demonstrados os sinais de uma obstrução intestinal (presença de níveis hidroaéreos e alças intestinais dilatadas).

A ultrassonografia de abdome é muito útil no diagnóstico. É muitas vezes o exame de escolha por não ser invasivo e ter boa acurácia diagnóstica. Os sinais sugestivos da invaginação intestinal são o “sinal do alvo” na visão transversal e o “sinal do



pseudorim” na visão longitudinal. As desvantagens do exame são: em pacientes obesos o exame é prejudicado devido ao tecido adiposo abdominal, em pacientes com distensão abdominal a realização do exame também fica prejudicada e pelo fato de ser examinador dependente, em alguns casos pode ser pouco confiável (HANAN et al, 2007).

O exame mais sensível para diagnosticar a intusseção é a Tomografia Axial Computadorizada (TAC) de abdome, que possui uma acurácia de 83%. A TAC, além de permitir o diagnóstico da intusseção, pode indicar sua causa primária.

Pode ser lançado mão da colonoscopia na avaliação diagnóstica adicional, principalmente quando há sintomas obstrutivos do intestino grosso. Por esse exame é possível, além de avaliar se existem lesões malignas sincrônicas que podem não ser observadas na TAC, fazer biópsias de tais lesões, uma vez que há de 33 a 77% de risco de malignidade associada à intusseção.

A redução endoscópica da intusseção só deverá ser realizada se a lesão for comprovadamente benigna através da colonoscopia (WILSON et al, 2013).

Há uma controvérsia em relação ao tratamento clínico da intusseção através da redução manual das alças. A literatura aponta que de 33 a 77% das intusseções intestinais que ocorrem em pacientes adultos, têm chance de serem malignas (XU et al, 2013). Por isso, na maioria dos casos, o tratamento recomendado é o cirúrgico.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A intusseção intestinal em adultos é muito rara e acomete apenas 5% do total de casos. Sua formação em adultos é secundária a uma lesão orgânica: tumor ou inflamatória.

Caracterizada pelo seu polimorfismo clínico, a intusseção em adultos apresenta uma variedade de sintomas agudos, intermitentes, e crônicos, tornando assim o diagnóstico pré-operatório difícil (AMORUSO et al, 2013).

Embora a tomografia computadorizada seja útil, e, muitas das vezes, a confirmatória para o diagnóstico de intusseção, o diagnóstico final requer análise histopatológica, uma vez que essa patologia apresenta um potencial maligno expressivo em adultos.

Em relação ao tratamento de intusseção no adulto, o tratamento cirúrgico ideal em adultos com intusseção intestinal varia entre a redução manual e a ressecção de parte da alça intestinal.

A redução pode ser tentada em pequenos intusseções do intestino, desde que o segmento envolvido seja viável e a malignidade não seja comprovada. No caso de malignidade, a ressecção do segmento invaginado ainda é necessária, isto porque, em 80% dos casos, esta condição é secundária à lesão tumoral (KHALID et al, 2012).

REFERÊNCIAS

- Dungerwalla, M.; Lloh, S.; Smart, P. Adult colonic intussusception: Surgery still the best option. **Journal of Surgical Cases Report**. 2012 6:3
- Wilson, A.; Elias, G.; Dupiton, R. Adult Colocolic Intussusception and Literature Review. **Case Reports in Gastroenterology**, 2013;7:381–387
- Hanan B.; Diniz TR.; Luz MMP.; Conceição SA; Silva RG.; Lacerda-Filho A. Intussuscepção Intestinal em Adultos **Revista Brasileira de Coloproctologia** 2007;27(4): 432-438
- Xu, XQ.; Hong, T.; Liu, W.; Zheng, CJ.; He, XD.; Li, BL. A long adult intussusception secondary to transverse colon cancer. **World Journal of Gastroenterology** 2013; 19(22): 3517-3519
- Khalid, E.; Fatimazahra, B.; Driss, K.; Abdelaziz, F.; Abdelatiff, R.; Rachid, L.; Nadi, B.; Saad, B.; Najib, ZO. Les invaginations intestinales chez l'adulte: à propos de 17 cas. **Pan African Medical Journal** 2012; 12:17.
- Amoruso, M.; D'Abbicco, D.; Praino, S.; Conversano, A.; Margari, A.; Idiopathic adult colo-colonic intussusception: Case report and review of the literature. **International Journal of Surgery Case Reports** 2013; 4(4): 416- 418.



FRUGIVORIA POR AVES EM *Pyracantha coccinea* M. ROEM (ROSACEAE) EM FRAGMENTO ANTROPIZADO DE MATA ATLÂNTICA, PR, BRASIL¹

Larissa Amanda Bett, Simone Camargo Umbria

lari_bett@hotmail.com, siumbria@yahoo.com.br

Universidade Positivo, Ciências Biológicas

1. INTRODUÇÃO

As áreas urbanas arborizadas representam um importante papel para a avifauna presente nas cidades, pois formam “ilhas” e corredores que permitem a manutenção da variabilidade genética e ampliação da área de vida.

A *Pyracantha coccinea* é uma angiosperma originária do sudoeste da Ásia, comumente introduzida na paisagem urbana para fins ornamentais. A versatilidade alimentar das aves permite a inclusão na dieta de frutos de espécies exóticas como a *P. coccinea* dificultando seu controle.

O objetivo do presente estudo foi determinar a frugivoria por aves ocorrente em *Pyracantha coccinea* no campus Ecoville da Universidade Positivo, Curitiba, Paraná.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O Campus Ecoville da Universidade Positivo, situado no bairro Campo Comprido, Curitiba, possui uma área de 43 ha divididos entre espaços edificados, áreas abertas e manchas de Floresta Ombrófila Mista (RISTOW, UMBRIA, 2012).

Em uma das áreas de vegetação ornamental foram realizadas observações focais em um indivíduo de *Pyracantha coccinea* entre os meses de abril a junho de 2014 (FRANCISCO, GALETTI, 2001). Durante as sessões foram registradas as espécies de aves visitantes, o número de visitas por espécie, o número de diásporos consumidos, o tempo de permanência sobre a planta e o comportamento de coleta e manipulação dos frutos (CAZETTA et al., 2002; FRANCISCO, GALETTI, 2001).

A determinação do modo de coleta e ingestão dos frutos utilizou o padrão proposto por Moermond e Denslow (1985), sendo: (1) *picking* (ave pousada captura frutos sem estender o corpo), (2) *reaching* (ave estende o corpo acima ou abaixo do poleiro), (3) *hanging* (corpo da ave fica sobre o poleiro, com a região ventral voltada para cima), (4) *hovering* (captura o fruto em voo, pairando em frente a ele) e (5) *stalling* (em voo promove investida direta sobre o fruto).

3. RESULTADOS PARCIAIS

As observações totalizaram 20h, segmentadas de forma a contemplar diferentes horários e condições climáticas. A média de temperatura nos dias de observação foi de 15,5° C. Ao todo foram registradas cinco espécies visitantes, dispostas em cinco famílias, num total de 57 visitas.

A maior porcentagem de consumo e permanência na *Pyracantha coccinea* foi registrada para *Turdus rufiventris* (67%) que apresentou comportamento diferenciado em relação às demais espécies sob a utilização dos frutos. A segunda maior frequência de observação foi para *Furnarius rufus* (23%), seguido por *Columbina talpacoti* (5%), *Pitangus sulphuratus* (3%) e *Zonotrichia capensis* (2%), conforme demonstra a Tabela 1.

Tabela 1. Espécies de aves visitando *Pyracantha coccinea* em 20h de observação.

Família Espécie	Visitas		Comp. alimentar**					Diet a ***
	Nº	Padrão*	P	R	A	O	S	
Turdidae <i>Turdus rufiventris</i>	38	b/p/s	X	X				ONI
Tyrannidae <i>Pitangus sulphuratus</i>	2	s	X	X				ONI
Furnariinae <i>Furnarius rufus</i>	13	s						INS
Passerellidae <i>Zonotrichia capensis</i>	1	s						GRA
Columbidae <i>Columbina talpacoti</i>	3	s						GRA

* S = solitário; P = par, B = bando mono-específico;

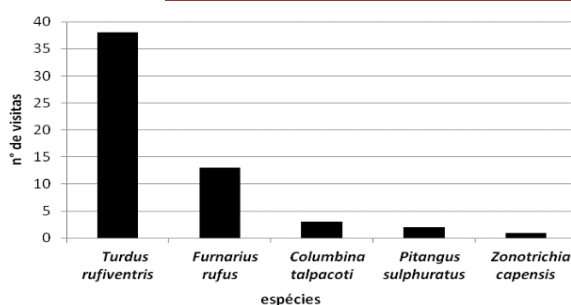
** P = *picking*; R = *reaching*; A = *hanging*; O = *hovering*; S = *stalling*;

*** ONI = onívoro; INS = insetívoro; GRA = granívoro.

A Figura 1 apresenta o número de visitas a *Pyracantha coccinea* por espécie

Figura 1. Nº de visitas a *P. coccinea* por espécie

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



Turdus rufiventris apresentou uma frequência de ocorrência de 100%, permanecendo na *P. coccinea* ao longo das 20h de observação, desenvolvendo atividades de alimentação, manutenção de penas e a utilizando como abrigo. O bando mono-específico composto por seis indivíduos comumente apresentava comportamentos agonísticos intraespecíficos. Estudos envolvendo os padrões de interação entre espécies arbóreas e aves apontam *T. rufiventris* como a espécie com maior porcentagem relativa em consumo de frutos (CAZETTA et al., 2002). Pascotto (2007) em estudo desenvolvido em São Paulo com *Rapanea ferruginea*, que apresenta frutos com dimensões semelhantes a da *Pyracantha coccinea*, constatou que o comportamento alimentar de *Turdus rufiventris*, assim como foi observado no presente estudo, consiste na captura e consumo dos frutos inteiros.

Furnarius rufus foi a segunda espécie mais frequentemente observada, sendo avistada promovendo forrageio no solo próximo a *P. coccinea*. A espécie é característica de ambientes abertos e urbanizados (MARREIS, SANDER, 2006). O processo de decomposição dos frutos e folhas favorece o desenvolvimento da entomofauna associada à serrapilheira, que pode ser utilizada como recurso alimentar pela espécie.

Pitangus sulphuratus foi observado utilizando os frutos da *Pyracantha coccinea* em duas situações, sendo registrado um indivíduo solitário. Segundo Volpato e Anjos (2001), as alterações ambientais decorrentes das intervenções humanas tem reflexo direto no tamanho das populações de aves, no caso do *P. sulphuratus*, sua tolerância a antropização (SICK, 1997) dos ambientes permitiu o aumento de suas populações em áreas urbanas.

Zonotrichia capensis e *Columbina talpacoti*, espécies granívoras (FAUSTINO, MACHADO, 2006) de comum ocorrência em ambientes urbanizados foram observadas nas proximidades da *P. coccinea*, promovendo atividade de manutenção de penas forrageio no solo.

Os encontros agonísticos não foram frequentes, sendo tal constatação justificada pela

abundância de frutos disponíveis (CAZETTA et al., 2002). A dieta onívora da maioria dos visitantes permite a esses a utilização dos frutos da espécie exótica como recurso em ambientes urbanizados. Para aqueles que não utilizam a *P. coccinea* como recurso alimentar direto, os benefícios estão representados principalmente pela disponibilidade de abrigo, espessamento da camada da serrapilheira e diminuição da competição interespecífica.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização da *Pyracantha coccinea* como recurso alimentar representa a capacidade de adaptação das aves em relação as espécies de plantas frutíferas que não são nativas. Tal inclusão favorece a dispersão das espécies exóticas, comumente dificultando seu controle e erradicação e prejudicando a manutenção das populações de espécies nativas.

REFERÊNCIAS

- CAZETTA, E.; RUBIM, P.; LUNARDI, V. O.; FRANCISCO, M. R.; GALETTI, M. R. Frugivoria e dispersão de sementes de *Talauma ovata* (Magnoliaceae) no Sudeste Brasileiro. **Ararajuba**, v.10, n.2, p.199-206, 2002.
- FAUSTINO, T. C.; MACHADO, C. G. Frugivoria por aves em uma área de campo rupestre na Chapada Diamantina, BA. **Revista Brasileira de Ornitologia**, v. 14, n. 2, p. 137-143, 2006.
- FRANCISCO, M. R.; GALETTI, M. Frugivoria e dispersão de sementes de *Rapanea lancifolia* (Myrsinaceae) por aves numa área de cerrado do Estado de São Paulo, sudeste do Brasil. **Ararajuba**, v.9, n.1. 2001.
- MARREIS, I. T.; SANDER, M. Preferência ocupacional de ninhos de joão-de-barro (*Furnarius rufus*, Gmelin) entre área urbanizada e natural. **Biodiversidade Pampeana**, v. 4, p. 29-31, 2006.
- PASCOTTO, M. *Rapanea ferruginea* (Ruiz & Pav.) Mez. (Myrsinaceae) como uma importante fonte alimentar para as aves em uma mata de galeria no interior do Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 24, n. 3., p. 735-741, 2007.
- RISTOW, R.; UMBRIA, S. C. Levantamento da avifauna no campus Ecoville da Universidade Positivo, Curitiba, Paraná, Brasil. **Não publicado**, 2012.
- SICK, H. **Ornitologia brasileira**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

MANEJO DE VEGETAÇÃO DE ESTEPE GRAMÍNEO LENHOSA NO PARQUE ESTADUAL DE VILA VELHA, PR, BRASIL, COM FOGO CONTROLADO¹

Michelle Louise Zattera, Leila Teresinha Maranhão

mi_zattera@yahoo.com.br, maranhão@up.com.br

Universidade Positivo, Ciências Biológicas.

1. INTRODUÇÃO

O Parque Estadual de Vila Velha (PEVV) constitui uma unidade de conservação de proteção integral que visa proteger o ecossistema Campos Gerais (Estepe Gramíneo Lenhosa) presente na região de Ponta Grossa, PR, Brasil (IAP, 2002).

O Plano de Manejo do PEVV conta com medidas para o controle de incêndios antrópicos e naturais, comuns na região nas épocas mais frias devido a uma baixa na pluviosidade e consequente seca da vegetação, o que ocasionou mudanças vegetacionais devido ao avanço de espécies não típicas da vegetação de campos causando desequilíbrio no ecossistema (OLIVEIRA, MARANHÃO, 2010; IAP, 2002).

O fogo é um distúrbio frequente em determinadas composições vegetacionais e pode afetar simultaneamente as reproduções sexuais e vegetativas, o estabelecimento de plântulas, o tamanho, crescimento e mortalidade dos indivíduos, sendo que cada espécie responde de forma particular à sua ocorrência (HOFFMAN, 1999; NEVES; CONCEIÇÃO, 2010). No cerrado, o fogo tem um papel fundamental para a manutenção de sua florística e fisionomia (MOREIRA, 1996; HOFFMANN et al., 2002).

Pelo exposto, o presente estudo tem como objetivo avaliar o manejo de vegetação de Estepe – Gramíneo Lenhosa no Parque Estadual de Vila Velha, PR, Brasil com o uso do fogo controlado, para a regeneração da flora de campo após a queima.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A área da pesquisa, localizada no Parque Estadual de Vila Velha (PEVV) era altamente degradada e contava com a presença de espécie exótica invasora *Eucalyptus* ssp. O trabalho desenvolvido por Bertoni e Maranhão (2010), realizou a retirada da espécie em questão para efetuar a restauração da área, onde, posteriormente, foram implementados o fogo controlado e roçada.

A área experimental foi constituída por uma parcela permanente de 400 m², sendo esta subdividida em 18 subparcelas permanente, distribuídas de forma casual, medindo 1,25 m por

2,20 m., onde foi realizada a roçada do local e retirada do material.

Seguindo a metodologia de Braun Blanquet (1979), para cada espécie foi realizada uma estimativa visual de abundância e cobertura considerando a projeção horizontal da parte aérea das plantas nas áreas estudadas. Exemplares das espécies vegetais encontradas nas subparcelas foram coletados e identificados ao menor nível taxonômico possível através de consulta literária e comparações com exemplares tombados no herbário o Museu Botânico Municipal (MBM).

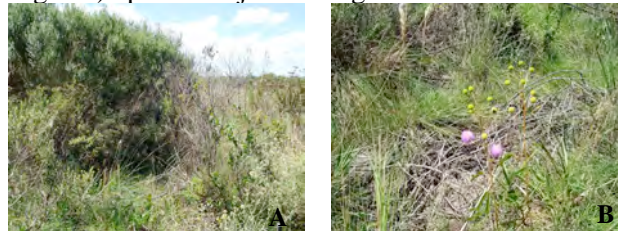
Para parâmetros fitossociológicos foram calculados: frequência absoluta, frequência relativa, área de cobertura da espécie, valor de cobertura da espécie na parcela e valor de cobertura relativa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontradas 18 espécies, distribuídas em 8 famílias, sendo elas Asteraceae (n = 4), Iridaceae (n=1), Fabaceae (n=1), Poaceae (n=6), Solanaceae (n=1), Rubiaceae (n=2), Myrtaceae (n=1) e Campanulaceae (n=1), sendo que um dos exemplares não pode ser determinado.

A partir dos dados foi possível observar que as plantas da família Poaceae e Asteraceae foram as que apresentaram maior riqueza florística (Fig. 1).

Figura 1. Área de estudo. A) antes do manejo com fogo. B) após manejo com fogo controlado.



A riqueza acentuada dessas famílias já havia sido constatada por Kozera et al. (2012), que verificaram em seus trabalhos uma maior riqueza de Asteraceae, enquanto Freitas et al. (2009), registraram maior presença de Poaceae.

Os indivíduos de Poaceae foram os que apresentaram maior cobertura relativa. Poaceae sp.1

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



apresentou 22,91%, sendo maior valor de cobertura relativa entre as espécies analisadas. *Piptochaetium montevidense* e *Poaceae* sp.1 foram as únicas encontradas em todas as parcelas analisadas.

Tais espécimes apresentaram, também, maiores número de indivíduos dentro da área total sendo que *Piptochaetium montevidense* apresentou cento e cinquenta e sete indivíduos, *Poaceae* sp.1 com cento e vinte e oito indivíduos e o espécime *Milenis repens* com sessenta e quatro indivíduos.

A alta riqueza de Asteraceae é comum em formações abertas como a Estepe Gramíneo-Lenhosa (LORENZI et al., 2002). Asteraceae tem papel relevante nos campos limpos e pastenejados sendo, posteriormente, substituídas por gramíneas em etapas de sucessão mais avançada (BOLDRINI; EGGERS, 1996). Poaceae, por sua vez, é apontada como a família melhor adaptada à queima, em função de sua rápida capacidade de regeneração (DAUBENMIRE, 1968; COUTINHO, 1994).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após o uso do fogo controlado, a competição com espécies de grande porte foi reduzida, podendo ter contribuído para o bom desenvolvimento de gramíneas na área, demonstrado pela alta representatividade de Poaceae, assim como Asteraceae, além do fato, de estas apresentarem características que favorecem seu desenvolvimento sob tais condições. Portanto, contata-se que o uso do fogo controlado é eficiente para a recuperação das características vegetacionais de campos.

5. REFERÊNCIAS

BRAUN-BLANQUET, J. **Fitosociologia: bases para el estudio de las comunidades vegetales**. Madrid: H. Blume Ediciones, 1979, pp. 820.

BERTONI, D.A; MARANHO, L.T Restauração de área degradada no Parque Estadual de Vila Velha, PR, Brasil após remoção de *Eucalyptus* ssp, p. 56-61, 2010. In: IAP: **Coletânea de Pesquisas Parques Estaduais: Vila Velha, Cerrado e Guartelá**, 2011, pp. 374.

BOLDRINI, I. I.; EGGERS, L. Vegetação campestre do sul do Brasil: dinâmica de espécies à exclusão do gado. **Acta Botânica Brasílica**, vol. 10, n° 1, 1996, pp. 37-50.

COUTINHO, L.M. O uso do fogo em pastagens naturais brasileiras. In: PUIGNAU, J.P. (Ed.). Utilización y manejo de pastizales. Montivideo: **IICA-PROCISUR**, 1994, pp.159- 168.

DAUBENMIRE, R.,. Ecology of fire in grasslands. **Advances on Ecology Reserch. London**, vol. 5, 1968, pp. 57-64.

FREITAS, E.M.; BOLDRINI, I.I.; MULLER, S.C.; VERDUM, R. Florística e fitossociologia da vegetação de um campo sujeito à arenização no sudoeste do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Acta Botanica Brasílica**. vol. 23, n° 2, 2009, pp. 414-426.

HOFFMANN, W.A. Fire and population dynamics of woody plants in a neotropical savanna: matrix model projections. **Ecology**. vol. 80, 1999, pp. 1354–1369.

HOFFMANN, W.A; MOREIRA, A.G. The Role of Fire in Population Dynamics of Woody Plants, p. 159- 177 In: OLIVEIRA, P.S; MARQUIS, R.J. The Cerrados of Brazil: Ecology and Natural History of a Neotropical Savanna. **Columbia University Press**, 2002, pp.398.

IAP – Instituto Ambiental Do Paraná. Plano de Manejo Parque Estadual de Vila Velha, Curitiba, 2002.

KOZERA, C., KUNIYOSHI, Y.S., GALVÃO, F.; CURCIO, G.R. Espécies vasculares de uma área de campos naturais do sul do Brasil em diferentes unidades pedológicas e regimes hídricos. **Revista Brasileira de Biociências**, vol. 10, 2012, pp. 267-274.

LORENZI H.; SOUZA, V.C. Botânica Sistemática. 4. ed. Nova Odessa: **Instituto Plantarum de estudos da flora**, 2002, pp. 640.

MOREIRA A. Proteção contra o fogo e seu efeito na distribuição e composição de espécies de cinco fisionomias de cerrado. In: H. S. Miranda, C. H. Saito, and B. F. de S. Dias, eds., Impactos de Queimadas em Areas de Cerrado e Restinga. **Brasília: ECL/Universidade de Brasília**, 1996, pp 112- 121.

NEVES, S.P.S; CONCEIÇÃO, A.A. Campo rupestre recém-queimado na Chapada Diamantina, Bahia, Brasil: plantas de rebrota e sementes, com espécies endêmicas na rocha. **Acta Botânica Brasílica**, vol. 24, n° 3, 2010, pp. 697-707.

OLIVEIRA, M.B; MARANHO, L.T. Efeitos do fogo controlado e do roçado sobre a sucessão ecológica da Estepe Gramíneo Lenhosa no Parque Estadual de Vila Velha, PR, Brasil em área com avanço de Vassoura (*Bracharis* spp.), p. 46-55, 2010. In: IAP, **Coletânea de Pesquisas Parques Estaduais: Vila Velha, Cerrado e Guartelá**, 2011, pp. 374.



DINÂMICA POPULACIONAL DE *HYALELLA* (CRUSTACEA, AMPHIPODA, DOGIELINOTIDAE) EM UM TRECHO DO RIO VERDE, CAMPO MAGRO, PARANÁ, BRASIL¹

Cristine Rodmann, Radmila Seabra Leite, Edinalva Oliveira

crisrodmann@hotmail.com, rad.sl@hotmail.com, edinaoli@yahoo.com.br

Universidade Positivo, Ciências Biológicas

1. INTRODUÇÃO

Os crustáceos anfípodos do gênero *Hyaella* estende-se desde a América do Norte, até a América do Sul, sendo comum em ambientes límnicos do Brasil e em muitos casos as populações dominam a comunidade bentônica das zonas profundas dos lagos (ISHIKAWA; URABE, 2002), compondo um importante elo em redes tróficas, possibilitando a transferência de energia produzida pelas algas e outros vegetais superiores para os consumidores de níveis mais elevados. São considerados ótimos bioindicadores e biomonitores, e são distribuídos em diferentes habitats nos ambientes marinho, terrestre e dulcícola (RINDERHAGEN, RITTERHOFF e ZAUKE, 2000)

O presente estudo tem por objetivo determinar a estrutura populacional de *Hyaella*, reconhecendo a proporção sexual da população, identificando os estágios de desenvolvimento e verificando os períodos reprodutivos e de ocorrência de recrutamento de juvenis em um trecho do Rio Verde, no município de Campo Magro, Paraná, Brasil.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Expedições científicas para amostragem de *Hyaella* foram realizadas sazonalmente entre junho/13 e fevereiro/14, em dois ambientes do Rio Verde, sendo um de características lênticas e outro de características lóticas. Foi realizado um inventário da composição de macrófitas presentes em cada ambiente, através do método de busca ativa.

Os *Hyaella* foram coletados pelo método de Macan (1977) adaptado: utilizado peneira com 25cm de diâmetro e 0,2mm de abertura de malha, sendo aplicada em movimentos de varredura junto as macrófitas em profundidade igual ou inferior a 1 metro, num CPUE (Captura por Unidade de Esforço) de 20 minutos. Ainda em campo foram verificados a presença de macrófitas.

No laboratório os organismos foram triados e separados. Posteriormente foram reconhecidos os estágios de desenvolvimento, sendo os machos, as fêmeas, as fêmeas ovígeras e os juvenis devidamente categorizados. Além disso, foi calculada mensalmente a variação na distribuição das

frequências absolutas e relativas nos dois ambientes em estudo. O teste do X^2 foi aplicado para interpretar as variações da proporção sexual entre os indivíduos imaturos e maduros ao longo dos meses em estudo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Treze macrófitas foram registradas no local de estudo em ambas as estações, dentre estas seis ocorrem no ambiente lótico, enquanto que 13 ocorrem no ambiente lêntico. A presença destas macrófitas é fundamental para a ocorrência de *Hyaella* (Ver Tabela 1).

Tabela 1. Gêneros de macrófitas registrados nos ambientes lóticos e lênticos da bacia hidrográfica do Rio Verde.

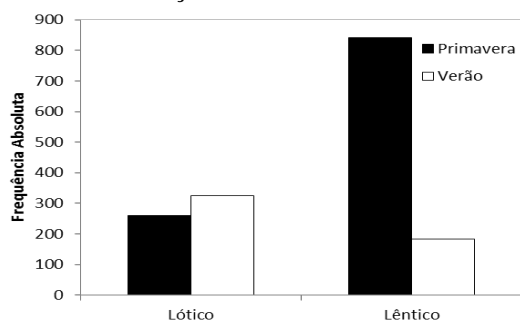
	Lótico	Lêntico
<i>Andropogon bicornis</i>		X
<i>Bacopa</i>	X	X
<i>Begonia hirtella</i>	X	X
<i>Egeria</i>		X
<i>Hydrocotyle pusilla</i>	X	X
<i>Juncus effusus</i>		X
<i>Mirrophilium</i>		X
<i>Panicum aquática</i>		X
<i>Plantago australis</i>	X	X
<i>Salvinia auriculata</i>		X
<i>Senecio icoglossus</i>	X	X
<i>Sphagneticola trilobata</i>		X
<i>Syngonanthus</i>		X
Riqueza	6	13

De acordo com Bell et al (1991) nos sistemas aquáticos a heterogeneidade de habitats gerada por materiais de substrato, plantas submersas e outros objetos tem sido referenciada como um fator significativo na distribuição de organismos. Nos espaços oportunistizados pelas diferentes arquiteturas das macrófitas formam-se microambientes onde estes animais obtém refúgio e alimentos.

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.

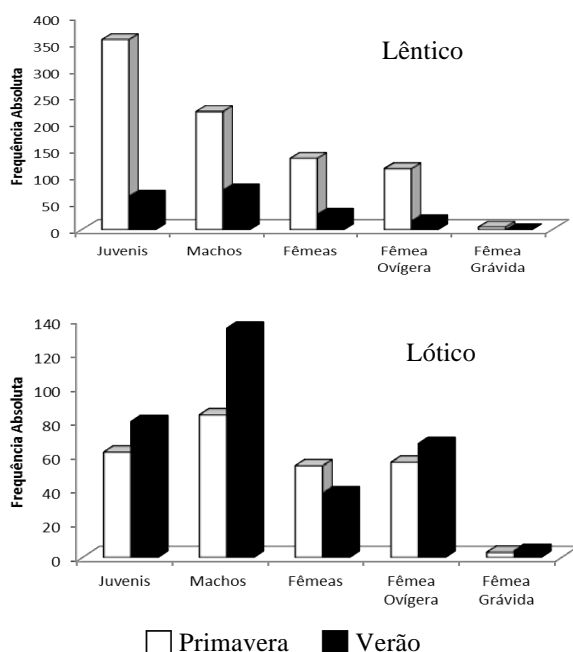
Ao total foram registrados N=1608 *Hyaella*, dos quais ocorrem na primavera N=1100 (68,4%) e no verão N=508 (31,6%). A Figura 1 apresenta a distribuição de frequências absolutas destes organismos nas estações e ambientes em estudo.

Figura 1. *Hyaella* na bacia hidrográfica do Rio Verde. Distribuição de frequências absolutas nos ambientes e estações em estudo.



Diferentes estágios de desenvolvimento de *Hyaella* foram registrados nos dois ambientes em ambas as estações em estudo. Juvenis, machos, fêmeas, fêmeas ovígeras e fêmeas grávidas. A Figura 2 apresenta a distribuição de frequência destes estágios nas estações em estudo.

Figura 2. *Hyaella* na bacia hidrográfica do Rio Verde. Distribuição de frequências absolutas dos estágios de desenvolvimento nos ambientes e estações em estudo.



Uma maior abundância de organismos na primavera no ambiente lêntico foi igualmente constatada por Casset *et al* (2001) estudando *Hyaella* na Argentina. O autor atribuiu este

resultado a maior concentração de nutrientes. A presença de um maior número de macrófitas pode auxiliar na interpretação deste resultado.

No ambiente lêntico todos os estágios foram mais abundantes na primavera, enquanto que no ambiente lótico os juvenis, machos e fêmeas ovígeras foram mais abundantes no verão. As fêmeas grávidas ocorrem em ambos os períodos, contudo a frequência é a menor entre os estágios de desenvolvimento.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados contribuem para esclarecer alguns aspectos da população em estudo, preenchendo uma lacuna no conhecimento da ecologia dos *Hyaella* no estado do Paraná.

REFERÊNCIAS

- BELL S.S., MCCOY E.D. & MUSHINSKY H.R. **Habitat Structure: the Physical Arrangement of Objects in Space.** Chapman & Hall, London, 1991.
- CASSET, M.A., MOMO, F.R. & GIORGI, A.D.N. **Dinámica poblacional de dos especies de anfípodos y su relación con la vegetación acuática en un microambiente de la cuenca del río Luján (Argentina).** Ecología Austral v. 11:79-85. Diciembre 2001.
- ISHIKAWA, T. E. J. URABE. **Population dynamics and production of *Jesogammarus amnandalei*, an endemic amphipod, in Lake Biwa, Japan.** Freshwater Biology, Oxford, v. 47, p. 1935 – 1943. 2002.
- MACAN, T. **The fauna in the vegetation of a moorland fishpond as revealed by different methods of collecting.** Hydrobiologia, v. 55: 3-15. 1977.
- RINDERHAGEN, M.; J. RITTERHOFF & G. P. ZAUKE. **Crustaceans as bioindicators. Biomonitoring of Polluted Water – Reviews on Actual (A. Geerhardt, ed.), Trans Tech Publications – Scitech Publications, Environmental Research Forum, v. 9, p.161-194. 2000.**

ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE EXTRATOS AQUOSOS E METANÓLICOS DE SEMENTES DE CHIA (*Salvia hispanica* L.)**Mariana Aparecida Bressan¹, Fabiola Regina Stevan^{1,2}**¹Universidade Positivo, Curso de Nutrição²Orientadorambl.bressan@hotmail.com**1. INTRODUÇÃO**

Salvia hispanica L., também conhecido como chia, é uma planta herbácea cultivada semestralmente, e pertencem à família Labiatae, a divisão Spermatophyta e reino Plantae. Chia é uma semente nativa da região que se estende da América Central a América do Sul tem sido alvo de estudo para o enriquecimento de alimentos. Essas sementes também contém fibras dietéticas e proteínas. Seus compostos extraídos mostraram uma boa atividade antioxidante (NORLAILY et al., 2012)

O objetivo deste estudo foi avaliar a atividade antioxidante das sementes de chia (*Salvia hispanica* L) a partir dos polissacarídeos e provar a sua alegação de propriedades antioxidante. A partir dos resultados obtidos na análise, deve-se explorar o uso desta semente em produtos alimentares, com vista a adicionar valor nutricional e produção de alimentos que contribuem para o bem-estar e da saúde dos seres humanos.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A primeira extração foi realizada segundo JIN et al (1994). Foi feita a pesagem de 720,72g de ureia e diluída em 2000 ml de água destilada. Logo após a mistura foi aquecida até a total diluição da ureia e com o pH calibrado em 7,4. Sementes de Chia (200g) foram suspensas na solução de 6 N de ureia a 25 °C durante 7 horas. Após a centrifugação o resíduo foi retirado com 2 lavagem contra água destilada. Logo após solução foi dialisada durante 18 horas com água deionizada. Depois disto o material sofreu redução de volume em rotaevaporador, seguido de congelamento e liofilização, obtendo-se a fração UC.

Porém ainda é necessária a obtenção dos polissacarídeos da forma que a população costuma utilizar, por isto foi realizada a segunda extração apenas utilizando-se água destilada. Nessa extração foram colocados 100 g de sementes de *Salvia hispânica* L. em 500 mL de Água ultra-pura overnight, com agitação periódica e protegido da luz. Com isto foi obtido uma emulsão que foi separada da semente por filtração que nomeamos CW1, houve uma segunda extração à partir da primeira que nomeamos de CW2. Em seguida foi feita a redução do volume em rotaevaporador e o

material foi congelado para liofilização dos extratos CW1 E CW2

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O teste da formação do complexo fosfomolibdênico após modificações no método feitas por CHEN e colaboradores (1956) foi observada por PIETRO e colaboradores (1999) que avaliaram que qualquer agente redutor que é capaz de produzir molibdênio V [Mo(V)] a partir de molibdênio VI [Mo(VI)] pode ser quantificado por este método, identificando assim, a capacidade antioxidante total das frações.

A FIGURA 1 demonstra a capacidade das frações em formar o complexo fosfomolibdênico. A atividade média da fração CW1 foi de 4,32% em relação ao BHA, 8,84% em relação ao BHT e 4,1% em relação ao Ácido ascórbico. Já a fração CW2 apresentou atividade média de 4,67% em relação ao BHA, 9,52% em relação ao BHT e 4,44% em relação ao Ácido ascórbico. Estes dados foram similares aos obtidos por SOLDERA-SILVA (2013), onde foram analisados vários polissacarídeos de *Physalis peruviana*.

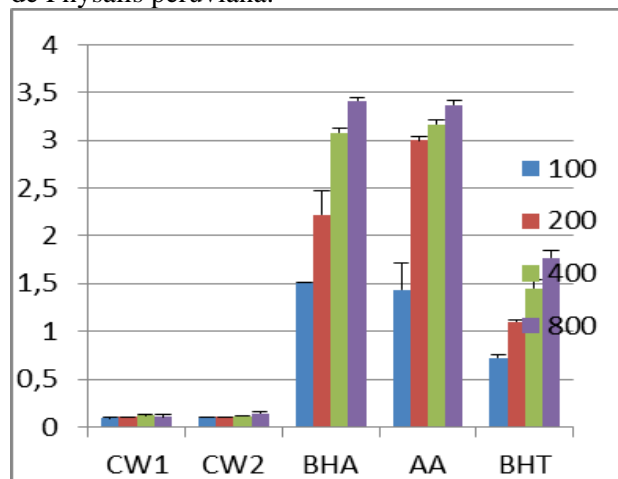


Figura 1: FORMAÇÃO DO COMPLEXO FOSFOMOLIBDÊNICO PELAS FRAÇÕES POLISSACARÍDICAS OBTIDAS DE SEMENTES DE *Salvia hispânica* L..

FONTE: O autor

A FIGURA 2 mostra a captação do radical DPPH pelas frações CW1 e CW2. A atividade média da fração CW1 foi de 754% menos em relação ao BHA, e 1009% menos que o Ácido ascórbico. Já a

fração CW2 apresentou atividade média de 125% menos que o BHA, 618% a menos em relação ao ácido ascórbico.

Vários gêneros de plantas da família Solanaceae apresentam atividade antioxidante de captação do radical DPPH por seus metabólitos secundários, um exemplo disto são: a *Lycianthes acutifolia* (37,7 %), *Lycianthes radiata* (41,5 %), *Solanum* sp. (35,2 %) (MOSQUERA, CORRERA e NIÑO, 2009). Os frutos de *Solanum Torvum* apresentaram metabólitos secundários capazes de captar o radical DPPH em aproximadamente 90% e de captar o peróxido de hidrogênio em 86 % (WAGHULDE et al., 2011).

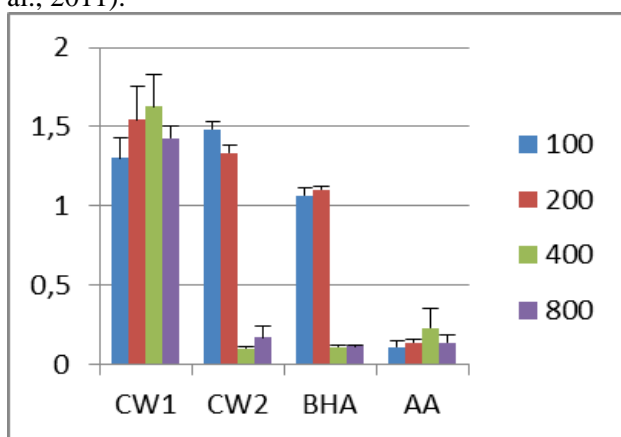


Figura 2: CAPTAÇÃO DO RADICAL DPPH PELAS FRAÇÕES POLISSACARÍDICAS OBTIDAS DE SEMENTES DE *Salvia hispânica* L..

FONTE: O autor

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desse estudo indicaram que as sementes de chia possuem uma baixa atividade antioxidante comparando com os padrões utilizados quem possuem uma alta atividade antioxidante o BHA e Ácido ascórbico.

REFERÊNCIAS

- ANDERSON, D. Antioxidant defences against reactive oxygen species causing genetic and other damage. *Mutation Research*, v.350, n.1, p.103-108, 1996
- AYERZA, R.; COATES, W. Ground chia seed and chia oil effects on plasma lipids and fatty acids in the rat., *Nutrition Research*, v. 25, p. 995–1003, 2005.
- AYERZA, R.; W. COATES.. The omega-3 enriched eggs: the influence of dietary linolenic fatty acid source combination on egg production and composition. *Can J. of Animal Sci*, v. 81, p. 355-362, 2001.

BENZI, G.; MORETTI, A. Are reactive oxygen species involved in Alzheimer's disease? *Neurobiol Aging*. v. 16, n. 4, p.661-74, 1995

BIANCHI, M. L. P.; ANTUNES, L. M. G. RADICAIS LIVRES E OS PRINCIPAIS ANTIOXIDANTES DA DIETA. *Revista de Nutrição*, v. 12, n. 2, p. 123 – 130, 1999.

BRESSON, J. L.; FLYNN, A.; HEINONEN, M., et al., Opinion on the safety of Chia seeds (*Salvia hispanica* L.) and ground whole Chia seeds as a food ingredient, *Eur Food Safety Auth J*, v. 996, p. 1–26, 2009.

BUSHWAY, A. B. Chia seed as a Source of Oil, Polysaccharide and Protein. *Journal of Food Science*, v. 46, p. 1349-1356, 1981.



AVALIAÇÃO DA PROTRUSÃO DOS INCISIVOS INFERIORES NO TRATAMENTO DA CLASSE II COM O APARELHO DE HERBST¹

Patrícia Rompkovski Valério, Alexandre Moro, Suelen Wacheski Borges, Leticia Farah, Rodrigo Gomes

patiula@ibest.com.br, amoro@up.com.br, suwborges@hotmail.com, leticia.o.farah@gmail.com
gomesodontologia@hotmail.com,

Disciplina de Ortodontia do Curso de Odontologia da Universidade Positivo

1. INTRODUÇÃO

O aparelho de Herbst tem por objetivo estimular o crescimento mandibular em direção anterior em pacientes que apresentam Classe II por deficiência mandibular.

Os efeitos desse aparelho vêm sendo estudados há muito tempo. Durante esse período, foram realizadas pesquisas com base em modelos de gesso e telerradiografias laterais, utilizando seres humanos ou animais como os macacos. Novos estudos estão sendo feitos com base nas tomografias computadorizadas de feixe cônico, devido à possibilidade de manipulação das imagens, trazendo informações mais específicas do que outros métodos.

O principal objetivo dessa pesquisa é determinar se o aparelho de Herbst projeta os incisivos inferiores durante a correção da Classe II. Além disso, esse estudo visa determinar se durante o tratamento da Classe II com aparelho de Herbst, quanto maior o crescimento mandibular menor será a protrusão dos incisivos, e se a protrusão do incisivos é maior no final do que meio do período de utilização do aparelho.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para a realização desse estudo foram selecionados 31 pacientes, que foram divididos em dois grupos. O grupo I (experimental) foi constituído por 18 pacientes, com idade entre 8,8 e 11,2 anos, sendo 8 do gênero feminino e 10 do gênero masculino. O grupo II (controle) foi constituído por 13 pacientes, com idade entre 9 e 11,6 anos, sendo 3 do gênero feminino e 10 do gênero masculino. Todos os pacientes possuíam má oclusão de Classe II divisão 1 e necessitavam de tratamento ortodôntico.

Para a análise cefalométrica em 3D, os pacientes foram encaminhados para a tomada das tomografias de feixe cônico. Os exames foram obtidos da seguinte forma:

Grupo I (experimental): Foram realizadas três tomografias computadorizadas de feixe cônico. A primeira delas (T0), com o objetivo de avaliar as grandezas cefalométricas pré-tratamento foi efetuada de 15 a 30 dias antes da instalação do aparelho de Herbst. A segunda tomografia (T1), foi solicitada com seis meses de tratamento, e a terceira tomografia (T2) logo após a remoção do aparelho, ou seja, 12 meses após o início.

Grupo II (controle): Foram realizados 2 exames tomográficos, na primeira tomada (T0), que tinha como objetivo principal avaliar a morfologia facial no pré período de análise. Essa etapa foi realizada no ano de 2008, pois este grupo pertencia ao acervo da disciplina de Ortodontia da Universidade Positivo, e vinha sendo utilizado em outras pesquisas desde aquele ano. O segundo exame tomográfico (T1) visava avaliar as alterações dento-esqueléticas promovidas naturalmente durante o período de observação. Essas tomografias foram realizadas no ano de 2010. Após a realização da segunda tomografia (T1), os pacientes do Grupo II receberam então a instalação do aparelho e foram tratados.

Para a confecção do aparelho de Herbst foram utilizadas 4 bandas reforçadas (Rollo) nos (American Orthodontics®, Sheboygan, Estados Unidos) primeiros molares superiores bem como nos molares inferiores. O sistema telescópico utilizado na pesquisa foi o Propulsor Mandibular Abzil (PMA)-(Abzil, São José do Rio Preto, São Paulo). E, os pivôs inferiores foram colocados nos cantileveres na região do primeiro pré-molar (Moro, 2008; Moro et al. 2009; Moro et al 2011).

As medições angulares e lineares foram realizadas nas tomografias iniciais e finais de tratamento ou final da fase de acompanhamento no grupo controle por meio do programa InVivo 5.0, e incluíram: Altura do ramo nos lados direito e esquerdo; Largura do ramo nos lados direito e esquerdo; Ângulo goníaco nos lados direito e esquerdo; Comprimento mandibular nos lados direitos e esquerdos; Projeção dos incisivos

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo



inferiores; Inclinação dos incisivos inferiores; e o Ângulo mandibular.

Os resultados das variáveis avaliadas neste estudo foram expressos por médias, e desvios padrões. Para a determinação do erro casual foi considerado o cálculo de erro proposto por Dahlberg $E2 = \sum d^2/2n$ (na qual: “d” indica a diferença entre os valores medidos na 1ª e 2ª mensurações e “n” indica o número de casos em que as medidas foram repetidas). Valores de $p < 0,05$ indicaram significância estatística. Os dados foram organizados em planilha Excel e analisados com o programa SPSS v.20.

Para a comparação dos dois momentos de avaliação (inicial e final), dentro de cada grupo, foi considerado o teste *t* de Student para amostras pareadas. Para esta análise foram consideradas as variáveis do estudo avaliadas em dois momentos (inicial e final), as diferenças absolutas entre estas duas avaliações (final – inicial).

Para cada um dos grupos, testou-se a hipótese nula de que a média na avaliação inicial (T0) é igual à média da avaliação final (T2), versus a hipótese alternativa de médias diferentes.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A utilização da técnica da tomografia do feixe cônico não é nova na Ortodontia, e mesmo assim, nenhum trabalho até o presente momento, descreveu o efeito do aparelho de Herbst avaliado em 3D comparando-o com um grupo controle.

Durante os últimos anos, muitos trabalhos avaliaram os efeitos dentoalveolares promovidos pelo aparelho de Herbst utilizando telerradiografias laterais. Essas pesquisas auxiliaram a entender como o aparelho de Herbst corrige a má oclusão de Classe II. Entretanto, várias dúvidas ainda persistem com relação a protrusão dos incisivos inferiores durante o tratamento, as quais, as imagens bidimensionais não são capazes de explicar completamente.

De acordo com a análise estatística, a protrusão dos incisivos inferiores foi maior no grupo tratado do que no grupo controle, e foi estatisticamente maior em T1 (6 meses de tratamento) 1,72 mm do que em T2 (um ano de tratamento), sendo 1,55 mm.

Assim como protrusão, a inclinação dos incisivos inferiores (IMPA), também foi maior no grupo tratado comparado ao grupo controle. E essa variável também foi maior em T1 do que T2.

Já a relação do comprimento mandibular com a protrusão dos incisivos foi insignificante estatisticamente.

Os dados encontrados nesse estudo vão de encontro com estudos prévios (Pancherz, 1985; Hägg, 1992; Ruf; Pancherz, 1999; Nahás et al., 2008; Moro et al., 2009) quando se trata das protrusão dos incisivos inferiores.

A utilização de imagens em 3D pode contribuir muito para ajudar a desvendar o mecanismo de ação dos aparelhos funcionais, que acontece durante o tratamento da má oclusão de Classe II.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A correção da má oclusão de Classe II com o aparelho de Herbst promoveu um aumento da protrusão e da inclinação dos incisivos inferiores, e o maior aumento aconteceu durante os seis primeiros meses de tratamento.

5. REFERÊNCIAS

- HÄGG U. Change in mandibular growth direction by means of a Herbst appliance? A case report. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1992; 102(5): 456-63.
- MORO A. Aparelho de Herbst PMA passo-a-passo. Nova Visão em Ortodontia e Ortopedia Funcional dos Maxilares. São Paulo:Santos, 2008.
- MORO A et al. Class II correction with the cantilever bite jumper. *Angle Orthod.* 2009 79(2):221-229
- MORO A et al. Estudo comparativo de complicações durante o uso do aparelho de Herbst com cantiléver e com splint inferior de acrílico removível. *Dental Press J Orthod* 2011 16(1): 29.e1-7
- NAHÁS ACR et al. Estudo cefalométrico das alterações dentoalveolares da má oclusão de Classe II, divisão 1 tratada com o aparelho de Herbst com cantilever. *Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial.* 2008; 13(1): 124-140.
- PANCHERZ H. The Herbst appliance – its biologic effects and clinical use. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1985; 87(1): 1-20.
- PAULSEN HU. Morphological changes of the TMJ condyles of 100 patients treated with the Herbst appliance in the period of puberty to adulthood: A long-term radiographic study. *Eur J Orthod* 1997 19:657-668
- PETROVIC A, STUTZMANN J. Auxologic categorization and chronobiologic specification for the choice of appropriate orthodontic treatment. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1993;105:192-205.
- RUF S, PANCHERZ H. Dentoalveolar effects and facial profile changes in young adults treated with the Herbst appliance. *Angle Orthod.* 1999; 69: 239-46.



LINGUAGEM UNIFICADA DE ENFERMAGEM PARA OS EXAMES DE
COLONOSCOPIA
UNIVERSIDADE POSITIVO – EPIC 2014¹

Thais Gondim Moreira Jacinto; Maria Elisa Brum do Nascimento.
Gondim25@hotmail.com; elismek@hotmail.com
Universidade Positivo, Enfermagem

1. INTRODUÇÃO

O estudo versa sobre a relevância e organização dos registros e anotações de enfermagem no contexto dos exames de colonoscopia como um subsídio para o cuidado sistematizado. O cuidado sistematizado apoiado na resposta do indivíduo a problemas de saúde reais e potenciais envolvendo o exame ambulatorial de colonoscopia teve inquietação: quais os principais termos e diagnósticos de enfermagem evidenciados no exame de colonoscopia? E para responder a este questionamento os **objetivos**: construir um banco de termos da linguagem unificada da enfermagem para o serviço ambulatorial dos exames de colonoscopia, fundamentado no Modelo Sete Eixos da CIPE @ versão 1.0, elaborar os diagnósticos de Enfermagem para o exame de colonoscopia em consonância com o referencial das necessidades Humanas Básicas de Wanda Aguiar Horta (HORTA,1979).

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Estudo descritivo, documental e prospectivo, realizado através das seguintes etapas: identificação e avaliação do conjunto de termos da linguagem uniformizada de enfermagem, a partir dos atendimentos no serviço de exames complementares; mapeamento dos termos identificados com os constantes nos eixos da CIPE Versão 1.0 e na literatura da área. Elaboração dos diagnósticos de Enfermagem. A pesquisa foi desenvolvida em um serviço privado para exames complementares em Curitiba, que atende a região metropolitana e com abrangência para todo o estado do Paraná. Foram utilizadas as informações provenientes dos atendimentos desenvolvidos no serviço de exames complementares, nos registros de enfermagem contidos nos prontuários de pacientes e registros obtidos mediante acompanhamento dos exames de colonoscopia. Incluídos dados de adultos e idosos, de ambos os sexos que realizam exame de colonoscopia no período do estudo. Excluídos dados de pacientes que realizarem outros tipos de exames complementares. A coleta de dados ocorreu de setembro de 2013 a fevereiro de 2014, com auxílio

de um instrumento fundamentado no modelo Conceitual de Horta baseado nas necessidades humanas básicas de Wanda Aguiar Horta (1979), abordando as necessidades psicobiológicas, psicossociais e psicoespirituais. Os dados foram coletados durante o atendimento para realização do exame. O registro de dados no instrumento de pesquisa foi realizado após o atendimento inicial. Os dados foram agrupados e analisados quanto à sinonímia, identificação e exclusão de termos relacionados a procedimentos médicos; termos relacionados a processos patológicos; termos incluídos na descrição de características específicas dos termos constantes na CIPE[®] Versão 1.0. Posteriormente, esses termos foram submetidos a um processo de normalização e uniformização, com retirada de duplicações, e feitas às correções ortográficas necessárias. O mapeamento cruzado de termos identificados no serviço foi obtido mediante a comparação de termos constantes e não constantes na CIPE[®] Versão 1.0. Para os termos classificados como constantes na CIPE[®] Versões 1.0 foram utilizadas as definições apresentadas nesta classificação e já utilizadas nos atendimentos desenvolvidos, acrescentando-se quando necessário, tendo como base a literatura da área e a realidade do serviço. A classificação dos diagnósticos de enfermagem foi baseada no mapeamento de termos identificados com inclusão obrigatória de um termo do eixo Foco, um termo do eixo Julgamento e termos adicionais conforme a necessidade. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Positivo mediante parecer CEP nº 342.013.

3. RESULTADO E DISCUSSÃO

A transcrição dos registros do caderno de plantão da enfermagem, do serviço de exames complementares, referente ao exame de colonoscopia, levou a extração de 468 termos, os quais tinham sido inicialmente mapeados com os termos da CIPE versão 1.0 e separados por fenômenos e ações de enfermagem. Após processo de normalização resultou em 67 termos, que foram unificados em

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



banco de dados e submetidos a nova normalização, para eliminação de termos repetidos, análise de com relação a sinonímia da identificação e exclusão de termos relacionados a procedimentos médicos, termos relacionados a procedimentos patológicos, termos incluídos na descrição das características específicas dos termos constantes na CIPE® Versão Ao final resultou em 21 termos considerados características específicas de termos constantes na CIPE® Versão 1.0; 20 termos como sinônimos de termos constantes na CIPE® Versão 1.0; cinco termos como processo patológico e 21 termos repetidos. Esses termos permitiram a construção de um Banco de Termos da linguagem Unificada de Enfermagem do Serviço de Gastroenterologia no exame complementar de colonoscopia: Eixo Foco (Náusea, vômito, frequência cardíaca, hipotensão, bradicardia, sangramento, tontura, pressão arterial (pressão sanguínea), evacuação (fezes), taquicardia, tosse, acesso, foco, diarreia, eliminação, sede, assadura (eritema), distensão (ar), vontade própria (autocuidado) Medo, choro (chorar), frio (hipotermia), histórico familiar (incidência de doença), revisão (controle), evacuação(eliminação),alimentação(alimento), saturação(comportamento da oxigenoterapia); Eixo Julgamento(Inadequada (comprometida), difícil (comprometido); Eixo Localização (Abdominal, colostomia, braço, nariz, perianal (ânus), ombro (braço); Eixo Tempo (exame); Eixo Meio (Alimentação (alimento) mastectomia (cirurgia da mama); Eixo Ação (Remoção (remover) preventivo (prevenir) avaliação(avaliar). Identificou-se 11 diagnósticos de enfermagem: Preparo intestinal comprometido; Risco de sangramento; Risco cardiovascular, Risco de disfunção respiratória; Volume de líquidos comprometido Integridade cutânea comprometida; Desconforto abdominal em nível aumentado; Dor abdominal e ombro nível aumentado; Ausência de aderência ao regime alimentar; Medo nível aumentado. Entre as necessidades básicas relacionadas ao exame de colonoscopia observada neste estudo, a eliminação, integridade cutânea mucosa e regulação vascular. Estes achados configuram uma similaridade com a literatura no que diz respeito aos problemas vivenciados por indivíduos que se submetem a este exame. A integridade cutâneo mucosa também aparece como um ponto de atenção de cuidados frente a combinação frequência das evacuações e exposição a medicamentos utilizados para o preparo do cólon. O preparo intestinal é considerado excelente quando se encontrou líquido claro ou nenhum líquido; bom quando o líquido encontrado

era escuro, mas podia ser aspirado e ruim se existe a presença de fezes (NUNES; BELO; PESSOA; NETO, 2008). Contudo este processo exige alta frequência de evacuações as quais podem incorrer em problemas de pele. Ambas as necessidades básicas conformaram os diagnósticos de enfermagem Preparo intestinal comprometido e Integridade cutânea comprometida seguida ausência de aderência ao regime alimentar. Observa-se que o diagnóstico preparo intestinal comprometido consiste em de destaque em outros estudos que apontam ser o preparo uma preocupação que em análise de 359 casos ensejou 71% (OLIVEIRA *et al.*, 2010). Isto mostra ser este um enfoque determinante para o exame de colonoscopia que depende de uma série de fatores e faz parte da linguagem uniformizada para enfermagem.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considera-se como enfoque preponderante para enfermagem no exame de colonoscopia, o preparo intestinal e atendimento das necessidades psicobiológicas como riscos cardiovasculares, respiratórios e desequilíbrio de líquidos e integridade da pele especial atenção. Entre as necessidades psicossociais o medo em nível aumentado sugere um adequado preparo emocional e conhecimento do indivíduo submetido a este exame.

5. REFERENCIAS

- CONSELHO INTERNACIONAL DE ENFERMEIROS. CIPE® Versão 1.0 **Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem**. Tradução de Heimar de Fátima Marin. São Paulo: Argol; 2007.
- HORTA, W. A. **Processo de Enfermagem**. Colaboração Brigitta E.P. Castellanos. São Paulo: EPU, 1979
- NUNES, B.L.B.P.; BELO, S.G.L.; PESSOA, M. H.; NETO, M.A.L. Avaliação do Preparo Intestinal para Colonoscopia Comparando o Uso do Manitol e do Polietilenoglicol: Estudo Prospectivo. **Rev bras Coloproct**, v.28, n.3, p.294-298, 2008.
- OLIVEIRA R. G. *et al.* Análise Retrospectiva de 504 Colonoscopias. **Rev bras Coloproct**, v. 30 n. 2, 2010.



RESSECÇÃO LAPAROSCÓPICA DE TUMOR ESTROMAL GASTROINTESTINAL (GIST): PODEM-SE ESPERAR RESULTADOS MELHORES QUE NA CIRURGIA CONVENCIONAL?¹

Rômulo Augusto Andrade de Almeida, Marcelo de Paula Loureiro

romulo763@hotmail.com, mloureiro@up.com.br

Universidade Positivo, Medicina

1. INTRODUÇÃO

Os tumores estromais gastrointestinais (GIST) são tumores incomuns do aparelho digestivo. Têm uma incidência de 1 a 2/100.000/ano sendo a forma esporádica a mais comum (BLACKSTEIN, 2006). Para o diagnóstico definitivo de GIST é necessária a confirmação imuno-histoquímica, positiva para o marcador CD117 em 95% dos casos (FLETCHER, 2002; DAMATO, 2005). Os GISTs apresentam um comportamento biológico incerto (HASEGAWA, 2002), ou seja, podem ter evolução benigna ou maligna. Seu tratamento é preferencialmente cirúrgico, mas a quimioterapia também pode ser utilizada, em especial nos casos recidivados ou metastáticos (GOLD 2006, BLAY, 2005).

Utiliza-se classicamente a cirurgia convencional ou a céu aberto para a ressecção dos GISTs (PIDHORCKY, 2000; SHINOMURA, 2005). Poucos são os grupos com experiência em cirurgia minimamente invasiva (laparoscópica) no tratamento destas lesões e as séries de casos relatados são em geral com número pequeno de pacientes.

A evidência para o uso da laparoscopia é, portanto, baseada em relatos de casos, o que os torna atualmente fundamentais na evolução científica da cirurgia no tratamento desta doença.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Está sendo realizada a avaliação de 21 pacientes submetidos à ressecção laparoscópica de tumores gastrointestinais estromais (GIST) operados entre Janeiro de 2009 e Dezembro de 2013. Todos os pacientes estão sendo convidados a atualizar o controle de sua doença através de exames clínicos presenciais e exames de imagem incluindo em especial Endoscopia Digestiva Alta e Tomografia Abdominal Total (MIETTINEN, 2006). Está sendo também aplicado protocolo de coleta de informações detalhadas sobre os dados da doença na época de sua apresentação: gênero, idade, sintomas, localização do tumor, testes diagnósticos pré-operatórios, aspecto endoscópico da lesão, dados histológicos de biópsia endoscópica quando realizada, aspecto tomográfico do tumor e estimativa pré-operatória do tamanho da lesão.

Como se trata de coleta retrospectiva, todos os detalhes cirúrgicos estão sendo também investigados: técnica cirúrgica com definição da posição dos trocarter; tipo de ressecção, em cunha com ou sem grampeador, anatômica em suas diferentes modalidades (gastrectomia total ou antrectomia) ou transgástrica (de parede anterior ou posterior); tempo de cirurgia; intercorrências intra-operatórias; ruptura per-operatória da lesão; resultado de congelação da margem cirúrgica e conversão para técnica a céu aberto.

A avaliação da evolução pós-operatória inclui o uso ou não de sonda gástrica, o período de internação, presença e tipo de complicação pós-operatória e necessidade de reoperação.

3. RESULTADOS ESPERADOS

Todos os pacientes foram eleitos para ressecção laparoscópica, independente do tamanho inicial da lesão, que neste grupo de pacientes não passou de 8 cm.

Não houve em nenhum caso a conversão para cirurgia aberta. Todos os demais dados estão ainda sendo totalizados. Quinze dos 21 pacientes já foram completamente avaliados e atualizaram seu seguimento, o que envolveu dificuldades desde a localização dos pacientes, passando pela conscientização sobre a necessidade de se atualizar o seguimento, até a autorização por parte dos planos de saúde para a realização dos dispendiosos exames de controle.

Espera-se encontrar um baixo índice de recidiva da doença, mesmo em pacientes com grandes lesões e que teoricamente apresentariam risco alto de recorrência. Embora o número de pacientes não seja suficiente para concluir a superioridade da via de acesso minimamente invasiva sobre a convencional no que se refere ao resultado oncológico, este estudo pretende ao menos estimular a dúvida. De alguma forma, a cirurgia laparoscópica pode resultar em eventual melhor prognóstico que a cirurgia aberta nas ressecções de GIST. Certamente estudos prospectivos e randomizados seriam necessários para comprovar esta observação inicial.



4. REFERÊNCIAS

- BLACKSTEIN, M.E., et al. Gastrointestinal stromal tumours: consensus statement on diagnosis and treatment. **Can J Gastroenterol**, 2006. 20(3): p. 157-63.
- BLAY, J.Y., et al. Consensus meeting for the management of gastrointestinal stromal tumors. Report of the GIST Consensus Conference of 20-21 March 2004, under the auspices of ESMO. **Ann Oncol**, 2005. 16(4): p. 566-78.
- DAMATO, G., et al. Update on the biology and therapy of gastrointestinal stromal tumors. **Cancer Control**, 2005. 12(1): p. 44-56.
- FLETCHER, C.D., et al. Diagnosis of gastrointestinal stromal tumors: A consensus approach. **Hum Pathol**, 2002. 33(5): p. 459-65
- GOLD, J.S.; DEMATTEO, R.P.. Surgical and molecular therapy: the gastrointestinal stromal tumor model. **Ann Surg**, 2006. 244(2): p. 176-84
- HASEGAWA, T., et al. Gastrointestinal stromal tumor: consistent CD117 immunostaining for diagnosis, and prognostic classification based on tumor size and MIB-1 grade. **Hum Pathol**, 2002. 33(6): p. 669-76.
- MIETTINEN, M., et al. Gastrointestinal stromal tumors of the jejunum and ileum: a clinicopathologic, immunohistochemical, and molecular genetic study of 906 cases before imatinib with long-term follow-up. **Am J Surg Pathol**, 2006. 30(4): p. 477-89.
- PIDHORCKY, I., et al. Gastrointestinal stromal tumors: current diagnosis, biologic behavior, and management. **Ann Surg Oncol**, 2000. 7(9): p. 705-12.
- SHINOMURA, Y., et al. Pathophysiology, diagnosis, and treatment of gastrointestinal stromal tumors. **J Gastroenterol**, 2005. 40(8): p. 775-80.



ANÁLISE DO RISCO AMBIENTAL GERADO POR FÁRMACOSA PARTIR DE ESTABELECIMENTOS DE SAÚDE: UM ESTUDO DE CASO EM HOSPITAL¹

Maiara C. Perussolo, Sandra Maria Lopes de Souza, Eliane Carvalho de Vasconcelos, Cíntia Mara Ribas de Oliveira

mah_mapi@hotmail.com; evasconcelos@up.com.br, cmara@up.com.br

Universidade Positivo, Biomedicina, Programa de Pós-Graduação em Gestão Ambiental

1. INTRODUÇÃO

Várias são as vias de entrada dos fármacos no meio ambiente. Efluentes domésticos, de fábricas farmacêuticas (ORIAS; PERRODIN, 2013) e de hospitais (ORIAS; PERRODIN, 2013; SOUZA et al., 2009) são grandes responsáveis pela poluição ambiental, dada a quantidade deste tipo de substância neles presente (ORIAS; PERRODIN, 2013). Os fármacos são eliminados do organismo, em sua forma química original e na forma de metabólitos, por meio da urina e/ou fezes, a partir do que atingem a rede de esgoto. Aliado a isto, o descarte direto de medicamentos no esgoto também contribui para o cenário de poluição, uma vez que sistemas de tratamento convencional não são totalmente eficientes para retirada destes micropoluentes (MALETZ et al., 2013).

Como resultado, há a bioacumulação de fármacos em organismos de diferentes compartimentos ambientais, em especial o aquático, podendo ocasionar risco a estes ecossistemas (BRACKERS DE HUGO et al., 2013; MUBEDI et al., 2013). Heckmann et al. (2007) observaram, por exemplo, reduções na reprodução da espécie *Daphnia magna*, frente à exposição ao fármaco ibuprofeno, na concentração de 13,4 mg.L⁻¹, por 14 dias.

O presente trabalho teve como objetivo analisar o risco ambiental gerado por fármacos de grande uso hospitalar, em um estudo de caso.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo de caso foi desenvolvido em um Hospital de Curitiba, Paraná, Brasil, de modo a estimar as concentrações ambientais previstas (PEC) devido ao consumo de 22 antibióticos, por um período de 18 meses.

Os cálculos de PEC foram baseados no protocolo estabelecido pela Agência Europeia de Medicamentos (EMeA, 2006), considerando o número de pacientes atendidos e o número de doses de antibióticos dispensado no estabelecimento.

O quociente de risco ambiental (QR) foi determinado pela relação PEC/PNEC, onde PNEC representa a concentração prevista de cada fármaco em que não se observam efeitos em organismos, segundo dados de literatura. Valores de QR maiores do que 1 foram classificados como representativos de alto risco ambiental aos sistemas aquáticos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O total de antibióticos consumidos no Hospital, no período analisado foi empregado para a obtenção dos cálculos de PEC, e as razões PEC/PNEC, estão demonstradas na Tabela 1. Observou-se alto risco ambiental ocasionado a partir dos principais antibióticos consumidos no local, exceto para sulfametoxazol, cuja razão representou risco médio. A dispensação de ampicilina foi a que representou maior risco, com razão QR de 15319.7362, na fase 1 da análise.

Apesar do antibiótico ceftriaxona dissódica ter sido extremamente utilizado durante os 18 meses de estudo e ser normalmente excretado via urina na proporção de 60% em sua forma original, sua taxa de remoção em sistemas de tratamento de esgoto de 51% (KÜMMERER; HENNINGER, 2003) resulta em redução do risco, de forma mais proeminente quando comparado a fármacos de menor uso e de mais difícil remoção em tratamentos de esgoto convencionais. Neste contexto, inseriu-se, por exemplo, o medicamento ciprofloxacina, que mesmo tendo sido utilizado em menor massa total (31,67 g) durante o período de estudo, resultou em risco ambiental tão alto quanto os demais fármacos, tendo em vista a taxa de remoção em ETEs da ciprofloxacina ser 24% (SOUZA et al., 2009). A comparação entre os cenários de risco ambiental gerado pré e pós tratamento de esgoto encontra-se na Tabela 1. Quando consideradas as taxas de remoção dos antibióticos após o tratamento de esgoto, o risco ambiental continuou alto, reiterando o cenário de vulnerabilidade ambiental decorrente da remoção incompleta destes micropoluentes, intrínseca a tratamentos convencionais, bem como da

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo. O projeto foi contemplado com bolsa de iniciação científica concedida pelo CNPq.



preocupação com o desenvolvimento de cepas resistentes.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo apresentou o alto risco que antibióticos de uso hospitalar podem representar ao meio ambiente aquático.

Estudos sobre tecnologias para o tratamento avançado e remoção destes micropoluentes necessitam ser aprimorados, para que soluções economicamente viáveis e tecnicamente eficientes para as cargas presentes neste tipo de efluente possam ser identificadas.

REFERÊNCIAS

BRACKERS DE HUGO, A., BONY, S., DEVAUX, A., GUITTON, J., PERRODIN, Y. Ecotoxicological risk assessment linked to the discharge by hospitals of bio-accumulative pharmaceuticals into aquatic media: The case of mitotane. **Chemosphere**, vol. 93, 2013, pp. 2365–2372.

HECKMANN, L.H.; CALLAGHAN, A.; HOOPER, H.L.; CONNONA, R.; HUTCHINSON, T.H.; MAUND, S.J.; SIBLY, R.M. Chronic toxicity of ibuprofen to *Daphnia magna*: Effects on life history traits and population dynamics. **Toxicology Letters**, vol. 172, 2007, pp. 137-145.

KUMMERER, A.; HENNINGER, K. Promoting resistance by the emission of antibiotics from hospitals and households into effluent. **Clin. Microbiol. Infect.**, vol. 9, pp. 1203-1214, 2003.

MALETZ, S.; FLOEHR, T.; BEIER, S.; KLUMPER, C.; BROUWER, A.; BEHNISCH, P.; HIGLEY, E.; GIESY, J.P.; HECKER, M.; GEBHARDT, W.; LINNEMANN, V.; PINNEKAMP, J.; HOLLERT, H. In vitro characterization of the effectiveness of enhanced sewage treatment processes to eliminate endocrine activity of hospital effluents. **Water Research**, vol. 47, 2013, pp. 1545-1557.

MUBEDI, J.I.; DEVARAJAN, N.; FAUCHEUR, S.L.; MPUTU, J.K.; ATIBU, E.K.; SIVALINGAM, P.; PRABAKAR, K.; MPIANA, P.T.; POTÉ, J. Effects of untreated hospital effluents on the accumulation of toxic metals in sediments of receiving system under tropical conditions: Case of South India and Democratic Republic of Congo. **Chemosphere**, vol. 93, 2013, pp. 1070-6.

ORÍAS, F.; PERRODIN, Y. Characterization of the ecotoxicity of hospital effluents: A review. **Science of the Total Environment**, vol. 454-455, 2013, pp. 250- 276.

SOUZA, S.M.L.; VASCONCELOS, E.C.; DZIEDZIC, M.; OLIVEIRA, C.M.R. Environmental

risk assessment of antibiotics: An intensive care unit analysis. **Chemosphere**, vol. 77, 2009, pp. 962–967.

Tabela 1: Valores de quociente de risco ambiental (QR) pré e pós tratamento de esgoto convencional.

Antibiótico	QR pré ETES	QR pós ETES
Ampicilina	15319.7362	5208.7102
Oxacilina	2382.7499	548.0324
Cefalotina	41.9077	ND
Cefazolina	2004.1644	521.0827
Cefoxitina	40.3450	ND
Ceftadizima	437.0167	345.2432
Ceftriaxona	6628.3105	3247.8721
Cefepime	1980.6393	ND
Imipenem	714.6119	421.6210
Meropenem	7083.9041	ND
Gentamicina	1.8576	ND
Amikacina	7.4743	ND
Clindamicina	187.1537	136.6222
Ciprofloxacina	138.8128	105.4977
Levofloxacina	8.5997	8.5996
Sulfametoxazol	0.4950	0.3613
Trimethoprima	806.3562	564.4493
Vancomicina	1172.4404	1125.5427
Piperacilina	3539.2042	3468.4200
Sulbactam	629.0682	ND
Polimixina B	2.9668	ND
Tazobactan	70.5371	70.5370

ND: valor não determinado.



DESENVOLVIMENTO DE ALIMENTO HIPERPROTÉICO PARA ATLETAS E PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA - EPIC 2014¹

Maria Beatriz Teixeira Costa Ramos, Lígia Alves da Costa Cardoso, Priscila Dabaghi Barbosa

biafitness@globo.com, ligiacardoso@up.com.br, nutricao@up.com.br

Universidade Positivo, Nutrição

1. INTRODUÇÃO

A indústria de suplementação alimentar para praticantes de atividade física vem crescendo no país (HIRSCHBRUCH, 2008). Os produtos à base de proteínas estão entre os mais populares e consumidos, facilitando a ingestão deste macronutriente para um grande número de pessoas envolvidas com práticas esportivas (WOLFE, 2000). Tais produtos podem ser comercializados na forma de tabletes, drágeas, cápsulas, pós, granulados, pastilhas mastigáveis, líquidos, barras, preparações semissólidas e suspensões (ANVISA, RDC nº. 18), porém, na maioria absoluta, são produtos com sabor doce. A necessidade de variar o paladar leva a indústria a buscar formulações alternativas, que possam viabilizar o consumo de proteína de forma prática, e com diferentes características sensoriais, visto que uso repetitivo destes produtos vai aumentando a intolerância aos mesmos. Diante disso, objetivou-se desenvolver um “*snack* protéico salgado” com similaridade de concentração de proteína dos produtos do mercado nacional (mínimo de 20% de proteínas de alto valor biológico), que se enquadrasse na categoria de Alimentos para Praticantes de Atividades Físicas, classe Alimentos Proteicos (ANVISA, Portaria nº. 222), com boa aceitabilidade no teste sensorial frente aos similares no mercado.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1 Elaboração do “*snack* protéico salgado”

Para o desenvolvimento da formulação utilizou-se matérias primas de origem animal, com alta concentração protéica, baixo teor de gordura e carboidratos e agentes saborizantes que se fizeram necessários a fim de se adquirir características sensoriais e de textura apropriadas ao produto desejado. As matérias primas utilizadas foram:

- Peito de frango *in natura*
- *Whey protein* concentrada sem sabor, Probiótica®
- Queijo tipo parmesão ralado, Frimesa®
- Temperos: alho, cebola, salsa e cebolinha verde
- Dióxido de silício

• Água

A formulação final foi desenvolvida, através da pesagem dos ingredientes em balança de cozinha CK 0112/0224 5 kg SF-400Swan®, seguido da mistura manual dos ingredientes, os quais foram posteriormente triturados em processador Mixer Philco Multipro All In One® - 475W até adquirir consistência pastosa. Após devidamente homogeneizada, a massa obtida foi pesada, moldada e colocada para assar sobre fibra de vidro com silicone antiaderente Silpat® e assada em forno de convecção SelfCooking Center Whiteefficiency Rational® com zero umidade, por 10-12 minutos a 200°C.

2.2 Determinação do valor nutricional do produto

Informações referentes aos macronutrientes (carboidratos, lipídeos e proteínas), fibras, sódio e valor energético (em Kcal) foram determinadas a partir dos rótulos dos produtos, exceto o frango, cujas informações nutricionais foram retiradas do software Avanutri®.

O resultado do valor nutricional é relativo à porção de 30 g.

2.3 Teste de aceitabilidade do produto

Para avaliar a aceitabilidade do produto, foram recrutados 22 provadores não treinados, praticantes de atividade física e consumidores de suplementos proteicos regularmente. Os indivíduos foram convidados a experimentar o produto e registrar sua opinião em relação aos atributos aroma, sabor e textura através escala hedônica verbal, de 9 pontos. Esta escala variava do “gostei muitíssimo” até “desgostei muitíssimo”. A partir de sua percepção, solicitou-se a indicação de intenção de compra do mesmo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 estão apresentadas as informações nutricionais detalhadas da formulação final.

Tabela 1. Informações Nutricionais do Produto

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo. O projeto foi contemplado com bolsa de iniciação científica (ou tecnológica) concedida pela Universidade Positivo (ou CNPq).



Informação Nutricional (porção 30g)	Energia (Kcal)	CHO (g)	PTN (g)	LIP (g)	Fibras (g)	Na (mg)
	125,07	1,81	22,88	2,6	0,12	225,37

O produto apresentou 76,17 % de proteína, com alto valor biológico na sua totalidade, visto que só se utilizaram proteínas animais na sua formulação, atendendo desta forma a especificação da Portaria n°. 222, da ANVISA. Como 42,17% da composição protéica do produto é proveniente da *whey protein*, destaca-se que este produto apresenta características nutricionais interessantes para atletas, pois existem diferentes vias pelas quais as proteínas do soro favorecem a recuperação muscular após treinamentos e conseqüentemente a melhora do desempenho físico. A *whey protein* contém alto teor de aminoácidos essenciais, especialmente os de cadeia ramificada (valina, isoleucina e leucina), que podem favorecer o anabolismo muscular, por vários mecanismos diferentes e independentes (HARAGUCHI, 2006). Ainda apresentou baixo teor de carboidratos, sendo isento de glúten, além de possuir frutooligossacarídeo (FOS) e inulina, capazes de modular a glicemia.

Em relação à aceitabilidade do produto (figura 1), observa-se que houve ótima avaliação nos quesitos aroma, sabor e textura (tabela 2), visto que entre 90-95% dos provadores o classificaram entre “gostei muito” e “gostei muitíssimo”, o que se refletiu diretamente na aceitação geral.

Foi realizada uma análise de intenção de compra na qual 68,18% dos provadores indicaram que certamente o adquiririam, e 27,7% indicaram prováveis compra.

Esta análise indica que o *snack* salgado protéico desenvolvido pode ser considerado um produto com boa probabilidade de venda, por apresentar o diferencial do sabor salgado, ser pronto para consumo, possuir textura crocante e um perfil nutricional com concentração protéica elevada.

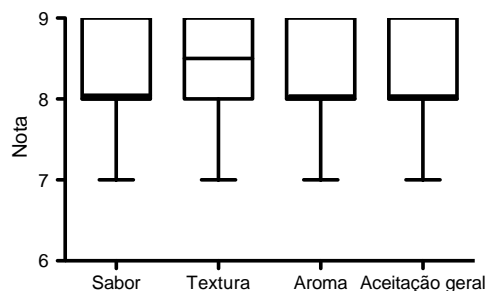


Figura 1. *Box-plot* da aceitabilidade do *snack* protéico salgado

Tabela 2. Valores de mediana e variação da aceitação do *snack* protéico salgado

Medida	Sabor	Textura	Aroma	Aceitação geral
Mínimo	7	7	7	7
Q1	8	8	8	8
Mediana	8	8,5	8	8
Q3	9	9	9	9
Máximo	9	9	9	9

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir que o “*snack* protéico salgado” desenvolvido apresentou alta concentração protéica (76,17%) quando comparado aos produtos presentes no mercado nacional (33%), o que o classifica como Alimento Protéico (ANVISA). A sua ótima aceitabilidade no teste sensorial realizado, aponta que pode entrar no mercado de alimentos com grandes chances de ser bem aceito pelo público referenciado.

REFERÊNCIAS

- ANVISA. Ministério da Saúde. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Resolução n° 18. Regulamento Técnico que Estabelece as Diretrizes Básicas para Análise de Propriedades Funcionais e ou de Saúde Alegadas em Rotulagem de Alimentos. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, ANVISA. Ministério da Saúde. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. IX-Lista de Alegações de Propriedade Funcional Aprovadas. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, julho de 2008. Brasília, abril de 1999.
- HARAGUCHI, F. K.; ABREU, W. C.; DE PAULA, H. **Proteínas do soro do leite: composição, propriedades nutricionais, aplicações no esporte e benefícios para a saúde humana**. Rev. Nutr.. Campinas, 19(4):479-488, jul./ago., 2006.
- HIRSCHBRUCH, M. D. **Nutrição Esportiva, uma visão prática**, 2. Ed. – Barueri, SP: Manole, 2008.
- LEMON P. **Protein requirements of soccer**. J. Sports Sci. 1994, 12:S17-S22.
- WOLFE, R. R. **Protein supplements and exercises**. In: Am. J. Clin. Nutr. 72(Suppl.): 551 S – 7S. 2000.



ANÁLISE DOS EFEITOS DA TERAPIA COMBINADA ASSOCIADOS À DRENAGEM LINFÁTICA MANUAL NO TRATAMENTO DA ADIPOSIDADE ABDOMINAL¹

Viviane Lucci Busnardo, Helen Karina Noveli Oliveira, Caroline Amine Soueid, Christina P. Cruz Cepeda, Leslie Nathan Persh

vivianelucci@up.com.br, karinanoveli@hotmail.com, carol_amine@hotmail.com,
christina.cepeda@up.com.br, leslie@up.com.br
Universidade Positivo, Fisioterapia

1. INTRODUÇÃO

A busca pela adequação do corpo aos “padrões ideais de beleza” vigentes vem aumentando com o passar dos anos. A gordura localizada é uma das principais queixas relatadas em clínicas e consultórios de estética (FILIPPO & JÚNIOR, 2012). O aumento do volume abdominal não é somente um problema de caráter estético, mas um fator de risco para a saúde, uma vez que está diretamente relacionado à predisposição de cardiopatias (BORGES, 2010).

A adiposidade ou lipodistrofia abdominal é caracterizada por um acúmulo de gordura decorrente de um distúrbio metabólico do tecido adiposo, que é acarretado por um balanço energético positivo. Sendo assim, ocorre um aumento na capacidade de armazenamento de lipídeos, a denominada de hipertrofia adipocitária. (GUIRRO, 2004)

Segundo Costa *et al* (2012), para o tratamento das disfunções corporais, dentre elas a adiposidade abdominal, existem os tratamentos não invasivos da especialidade da Fisioterapia Dermatofuncional, tais como a Terapia combinada (MANTHUS®) e a drenagem linfática manual (DLM), os quais associados a uma dieta saudável trarão resultados satisfatórios em relação à diminuição da espessura do tecido adiposo e possuem a vantagem de não exposição o indivíduo ao risco cirúrgico.

Este estudo justificou-se pela necessidade de pesquisas científicas que avaliam o efeito desses tratamentos nas desarmonias corporais. Sendo assim, o presente trabalho objetivou comparar os efeitos da aplicação da Terapia combinada associada à DLM no tratamento da adiposidade abdominal.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa refere-se a um protocolo caracterizado com quase experimental devido a amostra ser composta por conveniência. A mesma foi composta por 30 participantes do gênero

feminino, com idade entre 20 a 30 anos, divididas igualmente em 3 grupos, sendo o grupo A experimental (Terapia combinada e DLM), grupo B experimental (Terapia combinada) e grupo C controle. O estudo apresentou critérios para exclusão das participantes tais como gestação, histórico de neoplasias e infecções cutâneas. As voluntárias assinaram o consentimento livre e esclarecido, aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Positivo, sob o parecer nº 409.011.

Os três grupos foram submetidos a sessões avaliativas pré e pós-tratamento, sendo as mesmas compostas de avaliação clínica por meio do Protocolo de Avaliação Fisioterapêutica em Adiposidade Localizada (PAFAL) preconizado por Mendonça (2008) e Bioimpedância (equipamento tetrapolar CARDIOMED®, modelo MALTRON 960). No PAFAL constavam medidas de circunferências e plicometrias de tronco, membros superiores e membros inferiores, a partir das quais era possível calcular a relação cintura-quadril.

Após a avaliação corporal as pacientes do grupo A foram submetidas ao tratamento de Terapia combinada associada a DLM. Para aplicação do protocolo, o abdômen foi dividido em quatro quadrantes, sendo o programa utilizado o Sonophasys® com onda quadrática, frequência de 30 Hz de acordo com a espessura abdominal foi ajustada a intensidade da energia, aplicado durante 20 minutos. O grupo B realizou o mesmo protocolo da Terapia combinada, obedecendo a mesma forma de aplicação e tempo realizado no grupo A, porém não sendo realizada a DLM. O grupo C controle foi somente avaliado e reavaliado.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Relação Cintura-Quadril

Houve uma redução significativa ($p < 0,05$) entre a condição PRE e POS de 7% no grupo A experimental ($0,78 \pm 0,11$ para $0,73 \pm 0,04$), e de 5% tanto no grupo B experimental ($0,78 \pm 0,06$ para $0,74 \pm 0,05$) quando no grupo C controle ($0,79 \pm 0,08$)

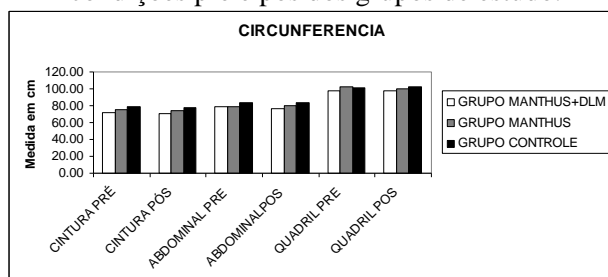
¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.

para $0,75 \pm 0,08$). Conforme os resultados, que foram satisfatórios, observou-se melhora da auto-estima nas participantes, que favoreceu em um maior autocuidado destas.

Circunferência

Houve uma redução significativa ($p < 0,05$) da circunferência de quadril do grupo A experimental em relação tanto ao grupo C controle quanto ao grupo B experimental. Nas demais mensurações, não houve diferença significativa em nenhum grupo/condição. De acordo com LONGO (2007) e BORGES (2010), a Terapia combinada possui um efeito de redistribuição da gordura devido à capacidade de lipólise adipocitária, ao aumento da permeabilidade da membrana que age sobre os vasos linfáticos facilitando no direcionamento da gordura para o sistema linfático, promovendo a sua eliminação pelo organismo.

Gráfico 1. Medidas em centímetros da circunferência da cintura, abdominal e de quadril nas condições pré e pós dos grupos de estudo.



Plicometria

Houve redução significativa ($p < 0,05$) na dobra supraílica do grupo A experimental após o período de intervenção quando comparado ao grupo C controle. Nas demais variáveis, não houve diferença significativa.

A redução da plicometria da região supraílica se deve à aplicação realizada com ênfase nesta região. Sugere-se que a DLM associada à cavitação promovida pela Terapia combinada favoreceu a ação metabólica local. As reduções em outras regiões não foram significativas, porém acredita-se que a ação, apesar de ser mais localizada, não fica restrita ao local de aplicação.

Bioimpedância

Houve um aumento significativo ($p < 0,05$) da massa muscular do grupo A experimental e do grupo C controle. Nas demais variáveis, não houve alterações significativas ($p > 0,05$).

Durante o estudo, as participantes praticaram suas atividades físicas, influenciando o

aumento da massa muscular. Para BORGES (2010) os efeitos fisiológicos da Terapia combinada podem promover lipólise que, associada à DLM, facilitaria a aceleração de eliminação da mesma. Os resultados das outras variáveis analisadas não obtiveram alterações significativas devido às participantes não seguirem adequadamente as orientações, que são imprescindíveis para alcançar dados mais fidedignos.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A combinação da Terapia combinada associada à DLM, como recurso no tratamento da gordura localizada na região abdominal, mostrou-se mais eficaz, promovendo benefícios quantitativos, visuais e satisfatórios por parte das voluntárias quando comparados ao grupo controle. Portanto, a associação dos protocolos de Terapia combinada e DLM podem ser consideradas como propostas de intervenção terapêutica viável.

REFERÊNCIAS

BORGES, F.S. **Modalidades terapêuticas nas disfunções estéticas**. 2ª ed. São Paulo: Phorte, 2010.

COSTA, R.B. *et al.* **Estudo comparativo dos efeitos da terapia combinada-Manthus® X Heccus no tratamento de gordura localizada na região abdominal**. Maringá, 2012.

FILIPPO, A.A.; JÚNIOR, A.S.; **Tratamento de gordura localizada e lipodistrofiaginóide com terapia combinada: radiofrequência multipolar, LED vermelho, endermologia pneumática e ultrassom cavitacional**. Minas Gerais, 2012.

GUIRRO, E.C.O. **Fisioterapia DermatoFuncional**. 3ª edição. São Paulo: Editora Manole, 2002.

LONGO, G.J. **Apostila Prática-Manthus®: trabalhando com Manthus®**. Rev.01; 2007.

MENDONÇA, A.G. *et al.* **Protocolo de avaliação fisioterapêutica em adiposidade localizada. Fisioterapia Brasil**. Suplemento especial, pg 26-31. Janeiro/Febrero, 2008.



RECURSOS PARA AVALIAR A INFLUÊNCIA DAS DERMATOSES NA QUALIDADE DE VIDA DE ADOLESCENTES

Alan Bueno, Darci Bonetto, Kátia Sheylla Malta Purim, Paloma Matiazzo Peña Lupiañes, Soraia Heloise Benassi

alanbuenodana@gmail.com, darciarbonetto@hotmail.com, kspurim@gmail.com,
paloma_lupianes@hotmail.com, soraia.e.ada@hotmail.com
Universidade Positivo, Medicina

1. INTRODUÇÃO

A pele é o primeiro meio de comunicação não verbal do ser humano. Para Adolescentes vivenciam conflitos próprios da idade, devidos as grandes transformações corporais e a dificuldade de aceitação do corpo novo. Esses conflitos adquirem grandes proporções ao ser somado as alterações dermatológicas. Desordens dermatológicas frequentes nesta fase da vida como acne, dermatite seborreica, atopia, estrias e outras podem aumentar a fragilidade de sua imagem e autoconfiança. Pesquisas apontam que distúrbios psicológicos estão diretamente ligados às doenças da pele, como: medo, raiva, ansiedade, depressão, diminuição de autoconfiança, insegurança, vergonha, depressão e até mesmo, tendência suicida (RICHARD, 2008). Cerca 30% dos pacientes com doença de pele já apresentaram sinais de doenças psiquiátricas (FIGUEIREDO et al., 2011) e, dentre pacientes com acne evidente em face, 70% afirma ter sofrido algum tipo de rejeição social, como o *bullying* (PICARDI et al., 2000). Uma característica da adolescência é a necessidade de autoconfiança e aceitação social, familiar e amorosa. Contudo, a vergonha e o medo podem levar o adolescente a ocultar suas queixas e/ou dúvidas referentes à sua pele e sua aparência, quando estas não são questionadas pelo profissional de saúde, o que contribui para a manutenção de possível desconforto com a sua imagem e a baixa autoconfiança. Dependendo da dermatose e do adolescente, até mesmo graus leves a moderados de lesões podem provocar alterações emocionais, constituindo impacto em suas vidas equivalente ao de doenças como asma, diabetes, epilepsia ou artrite (MALLON et al., 1999).

Este trabalho se propôs a revisar e discutir dermatoses frequentes na adolescência, descrevendo as escalas de aferição da qualidade de vida utilizadas.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de estudo exploratório documental dos instrumentos de avaliação da qualidade de vida para dermatoses específicas, validados em português, usados na infância e adolescência, e complementado com revisão da literatura.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os métodos de avaliação da qualidade de vida em geral aferem questões de saúde como um todo e questões específicas de dermatologia. Os principais métodos utilizados são: o Life Quality Index (DLQI); o Dermatology Quality of Life Scales (DQOLS); Dermatology Specific Quality of Life (DSQL) (LEWIS; FINLAY, 2004). Na tabela abaixo observam-se tais instrumentos e suas respectivas versões em português.

Tabela 1. Instrumentos de avaliação da qualidade de vida específicos para Dermatologia

Nome do instrumento	Nome do instrumento em português
DLQI (Dermatology Life Quality Index)	Índice de qualidade de vida para a Dermatologia
Dermatology Quality of Life Scales (DQOLS)	Escala de qualidade de vida em Dermatologia
Dermatology Specific Quality of Life (DSQL)	Índice de qualidade de Vida específico para a Dermatologia

Esses questionários autoaplicáveis são de grande relevância, uma vez que permitem ao paciente expor sua relação com a doença, a qual poderia ser omitida por vergonha ou medo (CHREN, 2010). As crianças e adolescentes com dermatoses crônicas e seus familiares precisam compreender suas potencialidades e limitações e a de seus tratamentos, pois necessitam enfrentar estas e outras dificuldades por longo período de tempo, compondo portanto um grupo que merece atenção máxima (PRATI et al., 2010).

Nesse sentido determinados instrumentos de avaliação da qualidade de vida merecem destaque, como pode ser visto na tabela 2.

Tabela 2. Instrumentos de avaliação da qualidade de vida usados em dermatoses comuns nas crianças e adolescentes

Nome do	Nome do instrumento em
---------	------------------------



instrumento	português
Acne-QoL	Qualidade de Vida na Acne
Psoriasis Disability Index (PDI)	Índice de Incapacidade na Psoríase
Family Dermatitis Impact (FDI)	Impacto Familiar da Dermatite
Children's Dermatology Life Quality Index (CDLQI)	Índice de qualidade de vida em Dermatologia para crianças

Definição dos Instrumentos mais usados em dermatoses comuns nas crianças e adolescentes

O instrumento **Acne-QoL** Estima os efeitos da acne facial e o impacto do tratamento. Sendo composto por 19 questões que exploram quatro dimensões: percepções pessoais, vida social, estado emocional e sintomas relacionados à acne (DE KORTE et al,2002).

No **Psoriasis Disability Index (PDI)** São abordadas 44 variáveis, assim distribuídas: 28 questões relacionadas a prejuízos sobre as atividades diárias, atividades profissionais, relações pessoais, lazer e a tratamentos médicos, todos durante as últimas 4 semanas, e nove questões adicionais que se referem a sintomas e sentimentos do paciente relacionados à doença. Além disso, a área envolvida também é analisada (FINLAY et al,1987).

O **Family Dermatitis Impact (FDI)** possui questões que se referem ao ocorrido com o paciente na semana anterior. Na sua validação inicial, são selecionados familiares de crianças de até 12 anos, com Dermatite Atópica moderada a grave e sem outras comorbidades. (LAWSON et al,1998).

Um método específico para crianças, o **Children's Dermatology Life Quality Index (CDLQI)**, que possui versões em texto e com desenhos, é importante para avaliar, por exemplo, a dermatite atópica, típica da faixa etária pediátrica. (LEWIS; FINLAY, 2004).

Esses instrumentos hoje são facilmente acessíveis e auxiliam o médico quantificar e qualificar as queixas dos pacientes.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A alta ocorrência de queixas da aparência da pele, frustração e constrangimento que acompanham as dermatoses durante a adolescência, impõe preocupação na prevenção de danos físicos, sócio

emocionais e econômicos ampliando o conceito de tratamento, entre os quais se inclui o resgate da qualidade de vida mensuradas através de recursos como questionários padronizados.

REFERÊNCIAS

CHREN, M.M. Quality of life assessments in dermatology. **J Invest Dermatol.** vol. 130, n°5, May 2010, pp. 1207–1209.

DE KORTE, et al. The suitability of quality-of-life questionnaires for psoriasis research: a systematic literature review. **Arch Dermatol.**vol.138, n°9, 2002, pp.1221-7.

FIGUEIREDO, A. et al. Avaliação e tratamento do doente com acne. **Rev. Port. Clin Geral.** vol.27, 2011, pp. 59-65.

FINLAY, A.Y; KELLY, S.E. Psoriasis—an index of Disability. **Clin. Exp. Dermatol.** vol.12, n°1, 1987, pp.8-11.

LAWSON, V. et al. The family impact of childhood atopic dermatitis: the Dermatitis Family Impact Questionnaire. **Br. J. Dermatol.** vol.138, n°1, 1998, pp.13-107.

LEWIS, V.; FINLAY, A.Y. 10 Years Experience of the Dermatology Life Quality Index (DLQI). **J. Inv. Derm. Symp. Proc.** vol.169, n°9, 2004, pp.09-113.

MALLON, E. et al. The quality of life in acne: a comparison with general medical conditions using generic questionnaires. **Br J Dermatol.** vol.140, n°4, 1999, pp.06-672.

PICARDI, A. et al. P. Psychiatric morbidity in dermatological outpatients: an issue to be recognized. **Br J Dermatol** vol.143, n°5, 2000, pp.91-938.

PRATI, C. et al. Validação para o português falado no Brasil do instrumento Escore da Qualidade de Vida na Dermatologia Infantil. **Med Cutan Iber Lat Am.** vol.38, n°1, 2010, pp.33-229.



EXPOSIÇÃO SOLAR E FOTOPROTEÇÃO EM ESTUDANTES DE MEDICINA

Fernanda Cristina Wroblevski, Kátia Sheylla Malta Purim

wroblevski@gmail.com; kspurim@gmail.com

Universidade Positivo, Medicina

1. INTRODUÇÃO

Apesar de bem estabelecida a relação entre a exposição solar e o desenvolvimento de câncer de pele as medidas de proteção não são empregadas universalmente. Os jovens apresentam-se como população de risco neste aspecto, pelo maior tempo de atividades ao ar livre e apelo estético da pele bronzeada, levando a exposição solar inadequada e desprotegida (SZLKO et al, 2007).

Estudo realizado na Universidade Federal de Pelotas com indivíduos entre 10 e 29 anos, verificou pelo menos um episódio de queimadura solar em 48,7 % dos participantes (HAACK HORTA; CESAR, 2008). Pesquisa na região metropolitana de Porto Alegre com jovens na faixa etária média de 22,7 anos identificou exposição solar entre as 10 e 15 horas de 43,7%. Neste mesmo grupo, o uso de filtro solar foi 85,2%, no entanto apenas 35% dos indivíduos usavam durante prática esportiva ao ar livre e 17,9% durante o ano todo apontando a falsa concepção de que o sol é intenso apenas no verão (COSTA; WEBER, 2004). Esta falsa concepção se repete em estudo realizado na Universidade Católica de Brasília com estudantes da faixa etária de 20 anos, onde 83,9% afirmaram uso de filtro solar, porém apenas 25% fazem uso diário (POPIM et al, 2008).

Diante destas constatações, este trabalho teve como principal objetivo investigar as práticas de exposição e proteção solar dos jovens estudantes de medicina de uma capital do sul do Brasil.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de um estudo epidemiológico, exploratório, descritivo, transversal, tendo como população alvo acadêmicos de medicina de Curitiba (PR), entre junho e agosto de 2012. Participaram deste estudo indivíduos de ambos os gêneros, maiores de 18 anos, independente da raça/cor/etnia, provenientes das quatro instituições de ensino existentes na cidade.

A abordagem foi realizada de forma aleatória, em diferentes momentos durante os intervalos de aula. O universo amostral foi não probabilístico, por conveniência. Os participantes da pesquisa consentiram em integrar a população de estudo após leitura e compreensão do termo de consentimento livre e esclarecido, autorizando por escrito a utilização das informações cedidas. O projeto foi

aprovado por comitê de ética (protocolo 06612), sendo assegurado respeito, sigilo e privacidade.

Os dados foram coletados por meio de questionário autoaplicado, com validação de conteúdo, composto de questões fechadas que abordavam as características sociodemográficas dos estudantes; aspectos referentes aos hábitos de exposição solar, fotoproteção e histórico de câncer da pele.

A sensibilidade e reação da pele quando exposta ao sol foi autoreferida e classificada em fototipos segundo Fitzpatrick, como: fototipo I (queima fácil e nunca bronzeia), fototipo II (queima fácil e bronzeia discretamente), fototipo III (queima ou bronzeia com moderação), fototipo IV (queima pouco e bronzeia bastante), fototipo V (nunca queima e bronzeia intensamente). História pessoal e familiar de câncer da pele foi coletada com o objetivo de verificar se este conhecimento influenciou o comportamento do estudante em relação à exposição solar.

Os resultados das avaliações foram tabulados e expressos por médias e desvios padrões ou por frequências e percentuais. Utilizou-se Teste Exato de Fisher e Qui-quadrado. As análises estatísticas foram realizadas por meio do programa Statistical Package for the Social Sciences 11.0® (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) considerando um nível de significância ($p < 0,05$).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram abordados 450 estudantes e elegíveis para a amostra 399 acadêmicos sendo 62,4% estudantes de três instituições privadas e 37,7% estudantes provenientes de uma instituição pública, com predomínio de: sexo feminino (54,9%), faixa etária entre 19 a 42 anos (média 22,9 anos), cor/raça branca (88%), procedente da região sul (83%). A maioria cursou a disciplina de dermatologia (72,1%), possui conhecimentos sobre fotoproteção (65,3%) e autoexame de pele (61,1%), reconhece a regra do ABCD para lesões suspeitas (69,6%) e sabe da existência da campanha preventiva do câncer da pele realizada anualmente na cidade (77,9%).

Nesta casuística, os períodos mais utilizados para a exposição intencional ao sol foram após 16 horas (55%) e entre 10-16 horas (23,3%), com uso diário de fotoprotetor em (36,5%) dos casos, fator de proteção 30 ou mais (65,5%), aplicado apenas uma



vez ao dia (49%). A fotoproteção diária foi mais prevalente entre os estudantes que já passaram pela disciplina de dermatologia, entre aqueles com pele clara que queima facilmente e no sexo feminino, porém sem diferença estatística significativa entre estas variáveis. Cerca de (16,7%) dos estudantes praticam exposição solar com desejo de bronzamento da pele.

Quanto aos riscos individuais para neoplasia cutânea, (61,2 %) se enquadraram nas categorias: “queima fácil e bronzeia discretamente” e “queima e bronzeia com moderação”, com queimaduras solares recorrentes na infância e vida adulta (41,2%). Histórico familiar de câncer da pele ocorreu em 24,6% com diagnóstico principal de carcinoma basocelular e/ou carcinoma espinocelular (48,6%) principalmente nos avós (45,2%) e pais (23,1%). Não houve correlação entre a presença de história positiva para câncer de pele na família e um padrão mais seguro de exposição e fotoproteção solar.

O perfil da amostra foi similar às pesquisas regionais: jovens com pele, cabelos e olhos claros, inclusos nos fototipos mais baixos da classificação de Fitzpatrick e mais sensíveis a exposição solar, com histórico pessoal de queimaduras solares e câncer de pele na família. A preferência por horários de menor intensidade de radiação e pelo uso de fotoprotetor acima de 30 na maior parte dos casos poderia sugerir preocupação com a proteção da pele.

Estudos realizados em outras capitais mostram preferência da exposição solar após as 16 horas no sul do país e entre 10 às 16 horas na região centro-oeste (SZLKO et.al, 2007). No entanto, no centro-oeste o percentual de jovens que se expõem ao sol com intuito de bronzamento foi menor que o encontrado no presente estudo, provavelmente pelas diferenças geodemográficas, socioculturais e étnicas. (CASTILHO; SOUSA; LEITE, 2010). Pesquisas apontam adesão diária ao protetor solar de 17,9% a 29, 1% em nosso estudo esta adesão totalizou 36,5% dos casos, porém ocorria apenas uma aplicação diária que não confere eficiência e pode sugerir uma falsa sensação de proteção solar.

Protetores solares, vestimentas, acessórios adequados e exposição segura ao sol são ferramentas essenciais da fotoproteção e devem ser somadas para uma melhor efetividade. O comportamento solar diário apropriado tem ação profilática e terapêutica contra o envelhecimento precoce e a diminuição da incidência de câncer de pele e deve ser ensinado desde a infância.

Como o estudante será um profissional médico, formador de opinião quanto a questões de saúde, espera-se despertar sua autoconsciência e

responsabilidade de orientar e praticar medidas fotoprotetoras de maneira apropriada. A análise dos seus hábitos sob o ângulo desta pesquisa poderá auxiliar na melhor compreensão da prevenção dermatológica relacionada à exposição solar.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste grupo de acadêmicos, há necessidade de conscientizar a respeito de medidas educativas para redução de exposição desprotegida, visando conhecimento e comportamento de proteção solar mais integrados e efetivos.

REFERÊNCIAS

-CASTILHO, I.G.; SOUSA, M.A.A.; LEITE, R.M.S. Fotoexposição e fatores de risco para câncer da pele: uma avaliação de hábitos e conhecimentos entre estudantes universitários. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, v.82, n.2;p.173-178, 2010.

-COSTA FB, WEBER MB. Avaliação dos hábitos de exposição ao sol e de fotoproteção dos universitários da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, p.79, n.2; p.149-155, 2004.

HAACK, R.L.; HORTA, B.L.; CESAR, J.A. Queimadura solar em jovens: estudo de base populacional no Sul do Brasil. *Revista Saúde Pública*, São Paulo, v.42, n.1, p. 26-33, 2008.

- GONTIJO, G.T.; PUGLIESI, M.C.C.; ARAÚJO, F.M. Fotoproteção. *Surgical Cosmetic Dermatology*, v. 1; n. 4; p. 186-192, 2009.

POPIM, R.C.; CORRENTE, J.E.; MARINO, J.A.G.; SOUZA, C.A.. Câncer de pele: uso de medidas preventivas e perfil demográfico de um grupo de risco na cidade de Botucatu. *Cien Saude Coletiva*, v. 13, n.4, p. 1331-1336, 2008.

SZLKO, A.S.; ALMEIDA, L.M.; FIGUEIREDO, V.; LOZANA, J.A.; MENDONÇA, G.A.S.; MOURA, L. Comportamento relativo à exposição e proteção solar na população de 5 anos ou mais de 15 capitais brasileiras e Distrito Federal, 2002-2003. *Caderno de Saúde Pública*, v. 24, n. 4, p. 823-834, 2007.



Dermatofibrossarcoma, Carcinoma Basocelular Gigante (CBCG) e Hidrocistoma associados

Carla Cristina Marques, Fabiane Mulinari Brenner, Kátia Sheylla Malta Purim, Luiz Eduardo Garbers, Patrícia Kiyori Watanabe, ccmrqs@gmail.com, fmbrenner@ufpr.br, kspurim@gmail.com, legarbers@gmail.com, patiwatanabi@yahoo.com.br

Universidade Federal do Paraná e Faculdade Evangélica do Paraná, Medicina

1. INTRODUÇÃO

Poucos pacientes apresentam vários tipos de tumores de pele de diferentes etiologias numa mesma consulta. No ambulatório de Dermatologia do Hospital de Clínicas da UFPR pode-se observar um caso assim. A análise anatomo-patológica das lesões revelou as seguintes etiologias: Dermatofibrossarcoma, Carcinoma Basocelular Gigante (CBCG) e Hidrocistoma.

O dermatofibrossarcoma ou fibrossarcoma cutâneo é um tumor de baixa malignidade que se origina do tecido conjuntivo da derme (Rook et al., 1986). Clinicamente existem várias apresentações: placa esclerótica resultante da confluência de nódulos, placa queloidiforme, formas rumorais e uma variante mais rara: a forma em placa atrófica (Paradisi, 2008). Inicia-se geralmente como placa bocelada ou nódulos duros de cor acastanhada ou vermelho-azulada, móveis em relação aos tecidos subjacentes, crescem lentamente e frequentemente ulceram (Angouridakis et al., 2011). Geralmente apresentam-se em tronco de homens, já a forma atrófica é mais comum em mulheres (Abbas et al., 2007). Na histopatologia encontra-se neoplasia bastante celular, com fibroblastos atípicos e evidente formação de colágeno que se dispõe entrelaçadamente (Angouridakis et al., 2011). Essas células são positivas para CD34 e negativas para XIIIa o que difere em relação aos dermatofibromas grandes e hipercelulares (Abbas et al., 2007). O tratamento consiste em exérese ampla e bom acompanhamento pois recidivas são frequentes (Rook et al., 1986). Atualmente se preconiza a cirurgia micrográfica no tratamento pois reduz recidivas (Sundram et al., 2009).

O carcinoma basocelular é o câncer de pele não melanoma mais frequentemente encontrado, mas apenas 0,5% desses atinge o status “gigante”, que é definido como lesão maior que 5 cm no maior diâmetro e comumente ocorre no tronco e na face (Nasser et al., 2012). O CBCG ocorre

geralmente em homens com mais de 67 anos. Parece estar relacionado a exposição solar, negligência, trauma e tabagismo, apresenta-se de forma agressiva com invasão de partes profundas até músculo e ossos e frequentemente metástases, tendo um

prognóstico pobre. O tratamento de escolha na maioria dos casos é a excisão cirúrgica, com ou sem quimioterapia/radioterapia (Zoccali et al., 2011).

O hidrocistoma apócrino é um tumor benigno, geralmente único e maior que o hidrocistoma écrino (Sarabini et al., 2006). Caracteriza-se por nódulos de consistência cística, coloração azulada, localizado em geral na face, especialmente na região palpebral, frequentemente ao longo da pálpebra inferior (Sarabini et al., 2006). O tratamento é a exérese cirúrgica ou abertura da lesão com eletrodessecação da parede cística (Rook et al., 1986).

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Estudo descritivo, transversal, individuado e observacional do tipo relato de caso:

ID#S.P., masculino, 60 anos, natural de Xanxerê-SC, procedente de Colombo-PR, casado, trabalha com construção civil.

QP# ”Lesões nas costas e no rosto”

HMA# 1) Paciente refere lesões nodulares em dorso, eventualmente pruriginosas, de crescimento progressivo, há 33 anos.

2) Nódulo em região dorsal há aproximadamente 1 ano, assintomático.

3) Lesão em região malar direita há 2 anos, assintomática. Previamente apresentou eliminação de líquido claro da lesão.

HMP# Nega comorbidades, medicações de uso contínuo ou cirurgias prévias.

HMF# Mãe faleceu por Câncer de mama.

CHV# Tabagista 10 anos/maço, nega etilismo.

EFD# 1) Nódulos que confluem formando placa eritematosa em região escapular direita, mal delimitada (aproximadamente 10cm), infiltrada, com áreas atróficas (figura 1).

2) Nódulo eritemato-exsudativo, ulcerado centralmente, com bordos irregulares, de aproximadamente 6cm em região de coluna torácica (figura 1).



Figura 1

3) lesão cística com base eritematosa, líquido com aspecto claro, com vascularização, com 1cm no maior diâmetro, em região malar esquerda (Figura 2).

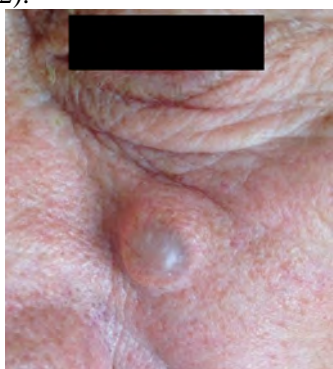


Figura 2

3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

O exame anatomo-patológico das lesões após biópsias realizadas no dia 25/11/2013 apresentou os seguintes laudos: 1)Proliferação fusocelular atípica – Dermatofibroma protuberans é a principal hipótese diagnóstica. 2) Carcinoma basocelular tipo histológico expansivo. 3)Fragmento superficial de pele com inflamação crônica inespecífica.

Foram realizadas então novas biópsias das lesões 1 e 3, e imunohistoquímica para a lesão 1 no dia 05/12/2013. O exame anatomo-patológico das lesões apresentou então os seguintes laudos:

1)CD34 positivo, quadro histológico e imunohistoquímico compatível com Dermatofibroma protuberans e 3)Hidrocistoma de glândula apócrina.

A lesão carcinomatosa (2) foi retirada no dia 13/03/2014 e a lesão do Dermatofibrossarcoma (1) será retirada posteriormente com auxílio da equipe da Cirurgia Plástica. Posteriormente ainda será realizada a exérese do Hidrocistoma, por se tratar de uma lesão benigna e tendo em vista a complexidade de tratamento das demais lesões do paciente.

4.CONSIDERAÇÕES FINAIS

O relato de caso demonstra a importância da assistência médica especializada estar disponível e além disso a necessidade de procura médica pelo paciente quando há indícios de alterações cutâneas. O carcinoma basocelular de células gigantes parece estar relacionado à negligência e negação do paciente quanto à lesão e no relato de caso apresentado observa-se existência das lesões em dorso há mais de 30 anos sem tratamentos prévios, o que favorece a causalidade do CBCG.

O dermatofibrosarcoma trata-se de um sarcoma de baixa e média malignidade originário na derme, com fortes evidências de originar-se de células dendríticas da pele. Seu prognóstico é excelente com metástase a distancia em 5% dos casos. Nesse contexto, o hidrocistoma écrino é um tumor benigno, o que possibilitou a abordagem dos tumores malignos previamente à esse.

REFERÊNCIAS

1. Abbas AK, Kumar V, Fausto N. Robbins e Cotran, Patologia - Bases patológicas das doenças. (Abbas et al., 2007)
2. Angouridakis N, Kafas P, Jerjes W et al. Dermatofibrosarcoma protuberans with fibrosarcomatous transformation of the head and neck. *Head Neck Oncol.* 2011 Feb 4;3:5.
3. Nasser N, Nasser FN, Trauczynski Neto B, Silva LM. Giant basal cell carcinoma. *An. Bras. Dermatol.* [online]. 2012, vol.87, n.3, pp. 469-471.
4. Paradisi A, Abeni D, Rusciani A et al. Dermatofibrosarcoma protuberans: wide local excision vs. Mohs micrographic surgery. *Cancer Treat Rev.* 2008 Dec;34(8):728-36.
5. Rook S. *Textbook of Dermatology.* 4th ed. London: Blackwell ; 1986. p. 2410.
6. Sarabi K, Khachemoune A. Hidrocystomas-a brief review. *MedGenMed* 2006;8: 57.
7. Sundram UN. Review: Dermatofibrosarcoma protuberans: histologic approach and updated treatment recommendations. *Clin Adv Hematol Oncol.* 2009 Jun;7(6):406-8.
8. Zoccali G, Pajand R, Papa P, Orsini G, Lomartire N, Giuliani M. Giant basal cell carcinoma of the skin: literature review and personal experience. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venerology,* 2012, 6, 942-952.



QUALIDADE DO SONO DOS MÉDICOS RESIDENTES

Heloisa Zanella Adamante, Manoella Macedo e Silva, Kátia Sheylla Malta Purim

heloisa_adamante@hotmail.com; manoellamacedo@hotmail.com; kspurim@gmail.com

Universidade Positivo, Medicina

1. INTRODUÇÃO

Os distúrbios do sono afetam considerável número de indivíduos em todo o mundo, sendo de extremo interesse científico pelas suas consequências diretas e indiretas à saúde pessoal e coletiva (SOUZA, 2005). Pesquisas com residentes revelaram que a privação do sono pode influenciar a qualidade de vida e a capacidade laboral (; ASAIAG et al., 2010). Estudos do sono conduzidas em estudantes de medicina demonstraram redução da capacidade de raciocínio em testes de memória, linguagem e matemática e piora da capacidade de retenção de informações, resolução de problemas, concentração e atenção visual, podendo cursar com alterações do humor, menor motivação e depressão (ALVES et al., 2010). As alterações do sono levam a sonolência diurna excessiva que tem sido considerada importante problema de saúde pública por sua relação com acidentes de trânsito, perdas laborais, distúrbios socioafetivos e cardiovasculares ASAIAG et al., 2010). Devido preocupação com os efeitos da privação aguda e crônica de sono no desempenho profissional e estudantil na área da saúde, o objetivo deste estudo foi avaliar a qualidade do sono e os índices de sonolência de médicos residentes de Curitiba-PR, comparando com acadêmicos de medicina.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Estudo transversal descritivo realizado durante o segundo semestre de 2013, tendo como público alvo os residentes e acadêmicos de medicina. O projeto foi submetido e aprovado por comitê de ética (CEP-UP 307.644). O cálculo amostral considerou nível de confiança de 95%, margem de erro de 5%, universo de 450 e nível de heterogeneidade de 50%. O recrutamento ocorreu através de contato direto no hospital escola durante os intervalos ou pausa das atividades. Foram aplicados os seguintes questionários: (a) caracterização sócio-demográfica e dados relacionados à qualidade do sono e à formação médica ou acadêmica; (b) Índice de Qualidade do Sono de Pittsburg (PSQI) e (c) Escala de Sonolência de Epworth (ESE). Em todos os testes foi utilizado nível de significância de 5%,

sendo as análises estatísticas realizadas no programa XLStat2013 (Addinsoft, 2013).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra foi composta de 206 adultos jovens sendo 105 residentes e 101 estudantes de medicina, que concordaram em participar voluntariamente da pesquisa mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE). Quanto ao perfil sócio-demográfico dos grupos, houve maior frequência de residentes procedentes do Nordeste (8%) quando comparados ao grupo de acadêmicos (0%), e de cor/raça/etnia parda nesse primeiro grupo (12%). Em relação ao estado civil, verificou-se maior frequência de residentes casados (19%), apesar da maioria ainda ser solteira (84%), enquanto entre os acadêmicos ocorreu predomínio de solteiros (98%). Quatro residentes mencionaram ter filhos (4%), não sendo tal fato registrado entre os acadêmicos. Na avaliação da classe etária, os residentes estavam concentrados na faixa etária entre 25 e 29 anos (73%), e os acadêmicos entre 20 a 24 anos (67%). Em relação ao sexo, predominou mulheres (53%) no grupo de residentes e homens (51%) no grupo de estudantes. Quanto à formação acadêmica atual, os estudantes de medicina realizavam seus cursos em instituição de ensino privada (82%), enquanto entre os residentes a distribuição das frequências foi homogênea entre as instituições públicas (46%) e privadas (54%). Quanto às atividades trabalhistas semanais, verificou-se que os residentes realizavam cerca de 2 ± 1 plantões (89%) e trabalhavam 77 ± 21 horas (99%). Ao avaliar o escore total PSQI, verificou-se que houve diferença significativa entre as médias dos grupos de acadêmicos e residentes ($t = -2,36$; $p = 0,019$), indicando que os residentes apresentaram maior média do índice PSQI ($6,76 \pm 2,81$), o que demonstra uma pior qualidade de sono quando comparados ao grupo de acadêmicos ($5,90 \pm 2,39$). Entre os domínios do instrumento PSQI, observou-se maiores valores relativos à duração do sono e qualidade subjetiva do sono entre os residentes ($p < 0,05$). Tais resultados indicam que os residentes apresentam menor duração de sono e pior qualidade subjetiva de sono quando comparados aos acadêmicos. Ao analisar o escore total da ESE, verificou-se que não houve diferença significativa



entre os valores dos grupos de acadêmicos e residentes ($U=-4744,5$; $p=0,280$), mostrando que esses grupos apresentaram medidas semelhantes de sonolência. Segundo o artigo 1º da Portaria Interministerial nº 506 de 24 de abril de 2008, a carga horária de Residência Multiprofissional em Saúde e da Residência em Área Profissional da Saúde deve ser de 60 horas semanais. Entretanto, o que foi encontrado no presente estudo foi uma média de 77 horas semanais de trabalho. Em relação aos resultados encontrados no PSQI, a média do índice para residentes foi de 6,76, valor semelhante ao encontrado em tese de mestrado (MOTA, 2012) a qual mostrou um índice de 6,2 para ambos os sexos, 5,9 para mulheres e 7,5 para os homens. Os limites recomendados para o PSQI são de valores abaixo de 5, ou seja, ambos os estudos indicam má qualidade do sono dos residentes. Estudo publicado na Revista Brasileira de Educação Médica demonstrou que estudantes de Medicina, por meio do PSQI, demoravam em média 15,31 minutos para dormir e apresentavam duração média de sono de 6,13 horas. E ainda demonstrou significância estatística ao comparar o padrão de sono dos residentes com o padrão de sono dos acadêmicos do primeiro ano. Na presente investigação, houve diferença significativa entre médias de estudantes e de residentes, mostrando que os residentes apresentam pior qualidade de sono. Esse mesmo estudo encontrou sonolência diurna excessiva em 51,5% da amostra, entretanto, sem diferença estatística entre graduação e residência, semelhantemente ao presente estudo onde os níveis de sonolência detectados foram similares entre os dois grupos. Um estudo da Health Services Research em 2006 averiguando o sono de 602 residentes de Emergência Médica demonstrou que 38% dos residentes apresentavam sonolência excessiva (ESE 11-16), enquanto 7% apresentavam severa sonolência (ESE > 16), de acordo com a Escala de Sonolência de Epworth. Outras pesquisas realizadas com estudantes de Medicina apontaram as seguintes médias de escores da ESE: 10,72 para acadêmicos da Universidade de Brasília, 10 para os estudantes da Universidade de São Paulo e 7,6 para estudantes australianos (RODRIGUES et al., 2002). O resultado encontrado no presente estudo mostrou escore médio de 9,10, ou seja, menor do que os escores paulistas e brasilienses e maior do que os australianos. Entre as limitações do presente estudo cita-se o fato de não ter avaliado outros aspectos que podem afetar o sono, tais como hábitos alimentares, conflitos pessoais, questões emocionais e dificuldades financeiras. Todavia, seus achados

revelam a importância de medidas preventivas na área do sono desde a graduação médica.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os residentes apresentam baixa qualidade de sono em relação aos acadêmicos de medicina. Entretanto, acadêmicos e residentes apresentaram medidas semelhantes de sonolência.

REFERÊNCIAS

- Alves JGB, Tenório M, Anjos AG, Figueroa JN. Qualidade de vida em estudantes de Medicina no início e final do curso: avaliação pelo Whoqol-bref. Rev Bras de Educação Médica. 2010; 34(1): 91-96.
- Asaiag PE, Perotta B, Martins MA, Tempiski P. Avaliação da qualidade de vida, sonolência diurna e burnout em médicos residentes. Revista Brasileira de Educação Médica. 2010; 34 (3): 422-429.
- Cardoso HC, Bueno FCC, Mata JC, et al. Avaliação da qualidade do sono em estudantes de Medicina. Rev Bras de Educação Médica. 2009; 33(3): 349-355.
- Lourenção LG, Moscardini AC, Soler ZASG. Saúde e qualidade de vida de médicos residentes. Rev Assoc Med Bras. 2010; 56(1): 81-91.
- Mota MC. Avaliação do perfil nutricional, metabólico e dos hábitos de sono de médicos em programa de residência [dissertação de mestrado]. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia; 2012.
- Souza JC, Paiva T, Reimao R. Sleep habits, sleepiness and accidents among truck drivers. Arq Neuro-Psiquiatr. 2005; 63(4):925-30
- Rodrigues RND, Viegas CAA, Silva AAA, Tavares P. Daytime sleepiness and academic performance in medical students. Arquivos de Neuro-Psiquiatria, vol. 60, no. 1, 2002.



RELATO DE CASO: FOLICULITE EM TUFOS

Carla Cristina Marques, Fabiane Mulinari Brenner, Kátia Sheylla Malta Purim, Luiz Eduardo Garbers,
Patrícia Kiyori Watanabe,
ccmrqs@gmail.com, fmbrenner@ufpr.br, kspurim@gmail.com, legarbers@gmail.com,
patiwatanabi@yahoo.com.br

Universidade Federal do Paraná e Faculdade Evangélica do Paraná, Medicina

1. INTRODUÇÃO

A foliculite em tufos (FT) é uma foliculite recorrente e progressiva do couro cabeludo que progride para áreas de alopecia cicatricial com tufos de cabelo emergindo de aberturas foliculares dilatadas.

Os pacientes geralmente têm de 19 a 68 anos e as áreas afetadas são geralmente parietal e occipital (Ekmekci et al., 2006). Há relatos de caso de pacientes com epilepsia que apresentaram foliculite em tufos após crise epiléptica seguida de trauma em couro cabeludo.

A foliculite em tufos é uma variante peculiar da foliculite decalvante e manifesta-se clinicamente como áreas de eritema perifolicular e pequenas pústulas foliculares na periferia, ocorrendo progressão centrífuga das lesões que, plenamente desenvolvidas, mostram-se como placas de alopecia com atrofia central e presença ocasional de alguns tufos capilares (padrão “cabelo de boneca”) como descrito em Fabris et al (2013). Usualmente cada tufo contém de 5 a 20 fios de cabelo que emergem dos orifícios de abertura folicular dilatados (Fernandes et al., 2001).

A foliculite decalvante é uma forma rara de foliculite que tem caráter crônico e é geralmente produzida por *Staphylococcus aureus* (Sampaio et al., 1999). Foi descrita inicialmente por Quinaud em 1889 (Venkateshwaran et al., 1995). Leva à destruição dos folículos, resultando em alopecia cicatricial (Sampaio et al., 1999).

Atualmente desconhece-se os mecanismos de aparecimento da atrofia e a tão intensa destruição folicular (Sampaio et al., 1999). Na histopatologia demonstra presença de pústulas foliculares nas áreas ativas e alopecia cicatricial inespecífica nas áreas atróficas centrais (Pujol et al., 1991).

Apesar disso alguns autores acreditam que a FT é um fenômeno secundário à uma inflamação severa do couro cabeludo e pode ocorrer em diversos distúrbios do couro cabeludo, como a Celulite dissecante do couro cabeludo, a foliculite queloidiana e a decalvante (Pujol et al., 1994).

No diagnóstico diferencial podemos elencar: foliculite abscedante, pseudopelada, lúpus eritematoso discóide e tinea favosa (Sampaio et al., 1999).

Preconiza-se o tratamento com antibióticos tópicos (mupirocina ou ácido fusídico) e antibióticos sistêmicos (Smith et al., 1978). Sempre deve ser realizado o antibiograma que orientará o tratamento (Smith et al., 1978). Como alternativas destaca-se ainda: dapsona e a combinação de rifampicina com clindamicina (Tong et al, 1989). Apesar disso a cura é rara (Powell et al., 1999).

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Estudo descritivo, transversal, individuado e observacional do tipo relato de caso:

ID# Masculino, 52 anos, natural de Adrianópolis-PR, procedente de Quatro Barras-PR, solteiro, protestante.

QP# “Coceira e vermelhidão no couro cabeludo.”

HMA# Paciente relata presença de nódulos eritematosos e pruriginosos em couro cabeludo há 1 ano com realização de procedimento prévio (não sabe informar qual) que evoluiu com drenagem de secreção purulenta em vértice e região occipital de couro cabeludo. Refere persistência das lesões, edema, prurido intenso e drenagem purulenta há 1 mês nas mesmas regiões. Nega lesões semelhantes em outras partes do corpo.

HMP# Acompanhamento psiquiátrico por transtornos mentais, neurocisticercose e epilepsia (sic). Em uso de: Fenitoína, Clonazepan, Prometazina e Neozine.

CHV# Ex-etilista e ex-tabagista.

EFD# Placa eritemato-descamativa, pústulas e pápulas foliculares em região occipital (figura 1). Placa de alopecia com formação de tufos em vértice formando tumoração de consistência amolecida (figura 2).

Figura 1



Figura 2



3.RESULTADOS E DISCUSSÃO

Realizada biópsia dia 03/06/2014.

O exame anatomo-patológico de 03/06/2014 apresentou laudo: pele com focos de hiperqueratose e acantose, moderado infiltrado inflamatório misto (neutrófilos, plasmócitos e histiócitos). Espessamento dos feixes conjuntivos dérmicos. Ausência de fungos ao PAS e ausência de parasitas. Diagnóstico: Foliculite crônica e aguda inespecífica, superficial e profunda com extensa fibrose cicatricial – Foliculite decalvante.

Para o tratamento do paciente foi prescrito Tetraciclina e Clobetasol tópico.

4.CONSIDERAÇÕES FINAIS

A foliculite em tufo é uma entidade sem etiologia completamente esclarecida, sendo geralmente relacionada ao *Staphylococcus aureus*. Para o diagnóstico deve-se levar em consideração além da clínica, os achados dermatoscópicos e anatomo-patológicos. No caso citado houve o relato de um procedimento prévio realizado em couro cabeludo pelo paciente em outro serviço e na história mórbida

pregressa o paciente apresentava tratamento para neurocisticercose e epilepsia. Levantou-se a possibilidade de infecção secundária à procedimento para retirada de cisticercos (por craniotomia e incisão cortical ou transcalosa), o que não foi confirmado. Na revisão bibliográfica encontramos relatos de casos de pacientes com epilepsia que apresentaram foliculite em tufo após crise epiléptica seguida de trauma em couro cabeludo.

REFERÊNCIAS

- Ekmekci TR, Koslu A. Tufted hair folliculitis causing skullcap-pattern cicatricial alopecia. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venerology*. 2006, vol 2, 227-229.
- Fabris MR, Melo CP, Melo DF. Folliculitis decalvans: the use of dermatoscopy as an auxiliary tool in clinical diagnosis. *An. Bras. Dermatol.* [online]. 2013, vol.88, n.5, pp. 814-816.
- Fernandes CJ, Correia TM, Azevedo F, Mesquita-Guimarães J. Tufted Hair Folliculitis After Scalp Injury. *Cutis*, 2001 Mar;67(3):243-5.
- Orfanos CE. *Haar und Haarkrankheiten*. Gustav Fischer Verlag. Stuttgart. New York 1991. pp 438-40.
- Powell JJ, Dawber RP, Gatter K. Folliculitis decalvans including tufted folliculitis: clinical, histological and therapeutic findings. *Br J Dermatol* 1999; 140: 328–333.
- Pujol RM, Garcia-Patos V, Ravella-Mateu A, Casanova JM, de Moragas JM. Tufted hair folliculitis: a specific disease? *Br J Dermatol* 1994; 130: 259–260.
- Pujol RM, Matías-Guñu X, García-Patos V, Moragas JM: Tufted hair folliculitis. *Clin Exp Dermatol* 1991; 16: 199-201.
- Sampaio SAP, Rivitti EA. *Dermatologia*. Editora 1999, pp306.
- Smith NP, Sanderson KV. Tufted folliculitis of the scalp. *J R Soc Med* 1978; 71:606-8.
- Venkateshwaran KS, Garg BR, Ratnakar C. Folliculitis decalvans. *Indian I Dermatol Venereol Leprol* 1995;61:233-234.
- Tong AKF, Baden HP: Tufted hair folliculitis. *J Am Acad Dermatol* 1989; 21: 1096-1099.



APRENDIZAGEM NO CURSO DE MEDICINA SEGUNDO HONEY-ALONSO
Paloma Matiazzo Peña Lupiañes, Gabriela Koeddermann, Kátia Sheylla Malta Purim
paloma_lupianes@hotmail.com, gabzinh@hotmail.com, kspurim@gmail.com
Universidade Positivo, Medicina

1. INTRODUÇÃO

A formação profissional na área médica se fortalece quando os profissionais que participam dessa formação se interessam em conhecer os processos cognitivos envolvidos no aprendizado de seus alunos. (Peron, 2013) Esses processos cognitivos passam necessariamente pelo reconhecimento dos diferentes estilos de aprendizagem.

Estilo de aprendizagem é definido por Dunn (Cerqueira, 2000) como as condições através das quais os indivíduos começam a absorver, processar, e transformar a informação recebida em conhecimento.

Sob a ótica de Honey Alonso, os estilos de aprendizagem são classificados em: ativo, reflexivo, teórico e pragmático, conforme o aluno prefere receber e em um segundo momento, processar a informação recebida. (Peron, 2013).

As pessoas em que predomina o estilo ativo são essencialmente criativas, gostam de aprender fazendo, empenham-se em resolver problemas. Por sua vez, o predomínio do estilo reflexivo, é verificado em pessoas que gostam de observar, escutar e pensar antes de agir. Está presente em geral nos indivíduos prudentes, cuidadosos e pacientes (Portilho, 2009).

As características dos indivíduos do estilo teórico são a ordem, objetividade, disciplina, lógica e planejamento. São pessoas que para aprender gostam de questionar e se sentir pressionadas intelectualmente. Por último, os indivíduos pragmáticos tem como sua principal característica a busca pela aplicação do aprendizado. Gostam de ter a possibilidade de experimentar o aprendido, assim como viver uma boa simulação de problemas reais. (Portilho, 2009).

O conhecimento sobre os estilos de aprendizagem preferenciais na área médica, assim como nas demais áreas, auxilia o educador a desenvolver ferramentas de ensinamentos que se aproximem do método do aluno em aprender, facilitando e tornando mais prazeroso esse processo (Romanelli et al, 2009). Além disso, o conhecimento do aluno sobre a forma como ele aprende, permite que este aproveite de uma melhor forma as suas potencialidades e o estimula a trabalhar as suas dificuldades, fortalecendo desse modo as diversas formas de aprender.

O objetivo principal desta pesquisa foi identificar os principais estilos de aprendizagem dos estudantes de medicina da universidade Positivo de Curitiba – PR segundo os modelos de Honey Alonso, além de verificar se há predominância específica por gênero, idade e semestre do curso.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Estudo descritivo transversal tendo como população-alvo estudantes de medicina da Universidade Positivo na cidade de Curitiba-PR. Foi utilizado questionário autoaplicável composto de dados acadêmicos e o teste de Honey-alonso (*Cuestionario Honey-Alonso de estilos de aprendizaje-chaeh*). A coleta de dados ocorreu no segundo semestre de 2013 após aprovação do projeto pelo comitê de ética. Os participantes foram incluídos mediante atendimento aos critérios de inclusão e consentimento escrito. A seleção da amostra foi não probabilística, intencional e por acessibilidade. Os dados foram analisados através da estatística descritiva.

3. RESULTADO E DISCUSSÃO

Do total de 376 alunos matriculados no Curso de Medicina da Universidade Positivo no período de realização deste estudo, 202 (53,7%) se adequaram ao critério de inclusão. A média de idade dos entrevistados foi de 21,9 anos, mediana de 21 anos, idade mínima de 17 anos e máxima de 43 anos. A distribuição por gênero foi de 54% feminino e 46% masculino. Em relação à etnia, os caucasianos representaram 92,5% e as demais etnias 7,5% dos entrevistados.

O estilo de aprendizagem predominante entre os alunos de medicina após responderem ao Teste de Honey-Alonso foi o reflexivo preferido por 47,2%, cujas características é ser ponderado, analítico, sensível e consciente. Em segundo lugar, encontra-se o estilo teórico com 16,1%, seguido respectivamente pelos estilos ativo (11,4%) e pragmático (9,8%). 13% apresentaram a mesma predominância para 2 estilos diferentes. E, ainda, 2,5% a mesma preferência para 3 estilos diferentes.

Dados semelhantes com predominância do estilo reflexivo e teórico foram encontrados por Díaz-Véliz em estudo realizado com estudantes de medicina de diversas universidades da Espanha e da América Latina e ainda no estudo com alunos do



quinto ano de Medicina da Universidade Mayor, sede Temuco - Chile. (Díaz-Véliz et al, 2009) (Pellón, 2013)

Resultados divergentes foram obtidos em um estudo realizado com estudantes de diversos cursos da Universidade de Boyacá, em que a maioria teve preferência por mais de um estilo de aprendizagem ao mesmo tempo (Muñetón et al, 2012).

Outro estudo, realizado com médicos residentes das especialidade de urgência, pediatria e medicina interna em hospital situado na Cidade do México, houve predomínio pelo estilo teórico diferente do presente estudo. O estilo teórico foi seguido respectivamente pelo pragmático, ativo e reflexivo. (Loría-Castellanos et al, 2007). Em trabalho realizado com estudantes de medicina em uma Universidade de Buenos Aires o estilo teórico também foi o preferido. (Borracci et al, 2008)

No que se refere à distribuição dos estilos de aprendizagem conforme o gênero, não existiu predominância significativa de nenhum gênero sobre o outro, com exceção do estilo pragmático em que está presente em 2,5 vezes mais homens que em mulheres. 17,33% contra 6,9% respectivamente. Outros estudos, como o de Borracci, obtiveram diferenças entre os gêneros. (Borracci et al, 2008)

Quanto ao estilo de aprendizagem dominante relacionado à idades dos alunos, obteve-se médias e medianas muito semelhantes em cada um dos 4 estilos.

Quanto ao período do curso, o estilo reflexivo foi o estilo de aprendizagem preferido durante todos os períodos do curso. O teórico foi o estilo de predomínio crescente ao longo do curso. Este predominava em 14,29% dos alunos dos 2 primeiros anos do curso e em 25% dos alunos dos últimos 2 anos do curso. Ao contrário, o estilo ativo que contava com 14,29% da preferência dos alunos dos 2 primeiros anos, decresceu ao longo do curso, atingindo 10,71% da preferência dos alunos do 10º ao 12º períodos. Diferindo do estudo de Borracci em que o estilo ativo teve sua preferência aumentada ao longo do curso. (Borracci et al, 2008). O estilo pragmático, no presente estudo, por sua vez, foi o que sofreu menor oscilação aos longos dos períodos do curso.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta amostra de alunos predominou o estilo reflexivo de aprendizagem segundo o questionário Honey-alonso, com diferenças quanto ao gênero apenas no estilo pragmático e sem diferenças estatisticamente significativas em relação à idade. Houve tendência de crescimento, ao longo dos

períodos do curso, na preferência do estilo teórico e decréscimo no estilo ativo.

REFERÊNCIAS

CERQUEIRA, T.C.S. Estilos de aprendizagem em Universitários. Campinas, 2000. Disponível em: <<http://libdigi.unicamp.br/document/?code=vtls000197620>>. Acesso em: 18/07/2014.

NOGUEIRA, D. R. Desempenho acadêmico X estilos de aprendizagem segundo Honey-Alonso: uma análise com alunos do curso de Ciências Contábeis. Revista Espaço Acadêmico, v. 12, n. 137, p. 80-89, 2012.

PELLÓN, M.; NOME, S.; ARÁN, A.. Relação entre estilos de aprendizagem e rendimento acadêmico dos estudantes do quinto ano de medicina. Rev Bras Oftalmol, v. 72, n. 3, p. 181-4, 2013.

PORTILHO, E. Como se aprende: estratégias, estilos e metacognição. Rio de Janeiro: Wak. 2009.

MUÑETÓN, M. et al. Estilos y estrategias de aprendizaje relacionados con el logro académico en estudiantes universitario. Pensamiento Psicológico, Vol. 11, No. 1, pp. 115-129, 2013.

LORÍA-CASTELLANOS, J. et al. Estilos de aprendizaje de los médicos residentes de un hospital de segundo nivel. Educación Médica Superior. 21(3). 2007

DÍAZ-VÉLIZ, G. et al. Estilos de aprendizaje de estudiantes de medicina en universidades latinoamericanas y españolas: relación con los contextos geográficos y curriculares. EDUC MED 2009; 12 (3): 183-194.

BORRACCI, R.A. et al. Estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios y médicos residentes. EDUC MED; 11 (4): 229-238, 2008.



IDENTIFICAÇÃO DE FUNGOS SELECIONADOS A PARTIR DA RIZOSFERA DE *Echinochloa polystachya* (Kunth) Hitchc., COM POTENCIAL DE DEGRADAÇÃO DO PETRÓLEO¹

Bruno Briani de Paula, Leila Teresinha Maranhão

brunobriani@gmail.com.br, maranhão@up.com.br

Universidade Positivo, Ciências Biológicas

1. INTRODUÇÃO

Os fungos filamentosos são organismos heterotróficos altamente adaptáveis, capazes de utilizar os mais variados substratos para o crescimento, e em decorrência, apresentam grande diversidade morfológica (LAWTON; JONES, 1995; SINGH, 2006). O solo é o habitat que apresenta maior complexidade na distribuição e na diversidade de espécies de fungos. Muitos fungos do solo, podem se desenvolver em simbiose com as plantas, atuando principalmente nas proximidades do sistema de raiz. Por um lado, os fungos podem biodisponibilizar diversos compostos e nutrientes a planta, que por sua vez é capaz de promover um ambiente com disponibilidade constante de oxigênio e nutrientes exsudados pelas raízes. Este ambiente compreende a rizosfera - região do solo que esta sob influência do sistema de raízes.

Neste trabalho, foi realizada a identificação dos gêneros dos fungos filamentosos isolados da rizosfera de *Echinochloa polystachya* (KUNTH) Hitchc., após experimentos realizados em casa de vegetação, com solo contaminado por petróleo.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1. Obtenção, cultivo e isolamento dos fungos

Foram coletados 5g de solo (rizosfera) das plantas utilizadas no experimento. Em seguida o solo foi introduzido no interior de um frasco *Erlenmeyer* (250 mL) com 45 mL de solução salina 0,9%. O sistema foi encubado em *shaker* de rotação por 48h a 145 RPM. Foram realizadas diluições em séries, 10^{-1} , 10^{-2} , 10^{-3} , 10^{-4} e transferidos 0,1 mL para placas de Petri contendo meio de cultura batata dextrose ágar (BDA). O inóculo foi espalhado uniformemente pela placa e incubado por 48h a 28°C. Após crescimento, os microrganismos foram isolados e preservados a - 4°C.

2.2 Identificação morfológica

Dos isolados foram preparadas lâminas semipermanentes seguindo a metodologia de microcultivo proposta por Ridell (1950). Em seguida foram registradas imagens pelo *software* Image Pro-

plus em Fotomicroscópio (Olympus – BX41) das estruturas vegetativas e reprodutivas após 7 e 14 dias de crescimento e as escalas obtidas sob as mesmas condições. A identificação em nível de gênero foi baseada nas características morfológicas dos fungos, de acordo com as chaves taxonômicas (HAWKSWORTH et al., 1995; BARNETT; HUNTER, 1987).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Até o momento foram identificados 12 indivíduos pertencentes a 8 gêneros, conforme descrito na tabela 1. A classificação dos fungos foi definida baseada na proposta pelos autores (KIRK et al., 2008).

Tabela 1. Fungos classificados conforme (Kirk et al., 2008).

ID	Filo	Ordem	Gênero
M1			
M2	ZYGOMYCOTA	MUCORALES	<i>Mucor</i>
M3			
P1		EUROTIALES	<i>Penicillium</i>
P2			
C1		DOTHIDEALES	<i>Cladosporium</i>
C2			
L1	ASCOMYCOTA	XYLARIALES	<i>Pestalotia</i>
O1		SORDARIALES	<i>Botryotrichum</i>
F1		HYPOCREALES	<i>Fusarium</i>
A1			<i>Acremonium</i>
B1	OOMYCOTA*	PYTHIALES	<i>Pythium</i>

Nota: (*) Oomycota é um filo do Reino Chromista, não pertencendo mais ao Reino dos fungos.

Os gêneros de fungos identificados já foram descritos na literatura como habitantes do solo além de outros ambientes. A combinação das espécies dos gêneros, *Acremonium*, *Cladosporium*, *Fusarium*, *Penicillium* e *Mucor* podem ser indicadores do potencial de agentes para a bioremediação em solos. Algumas espécies destes gêneros são conhecidas

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo. O projeto foi contemplado com bolsa de iniciação tecnológica concedida pelo CNPq.

pela capacidade de resistir a ambientes desfavoráveis e por utilizarem substratos diversos para o seu metabolismo (TIGINI et al., 2009; PINEDO-RIVILLA et al., 2009).

Figura 1. *Penicillium* sp 1.– **a, b** (**a.** Conidióforo ramificado com métulas primárias e secundárias; **b.** Hifa e conídios *phialosporous*, subglobosa, enrugada na superfície). *Penicillium* sp. 2 – **c, d** (**c.** Conidióforos com métulas e fiálides terminais; **d.** Conídios *phialosporous*, elipsoidal ou subglobosa, lisa). *Pestalotia* sp. – **e** (**e.** Conídios elipsoidal, 4-5 células com 3 centrais, curto apêndice na parte basal, 3-6 apêndices nas células apicais). *Fusarium* sp. – (**f.** Microconídios na porção apical)

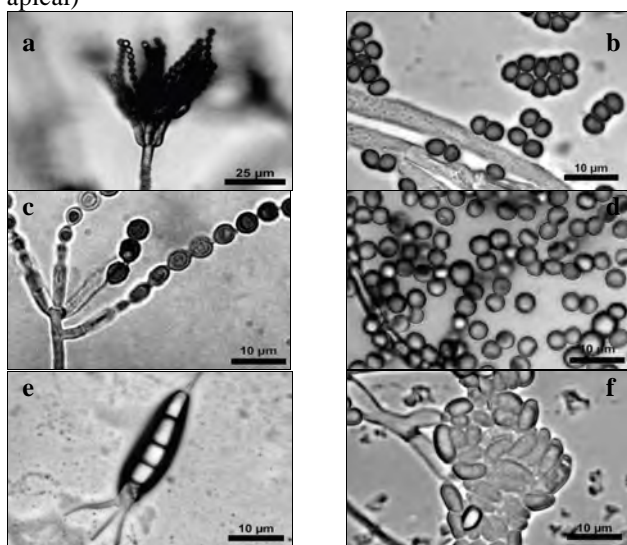


Figura 2. *Cladosporium* sp. 1 – **g, h** (**g.** Conidióforo ramificado 2-3 vezes; **h.** Conídios *blastosporous*). *Cladosporium* sp. 2 – **i, j** (**i.** Hifa vegetativa; **j.** Conídios *blastosporous*). *Acremonium* sp. – **k, l** (**k.** Hifa com massa de esporos terminais; **l.** Fiálide e conídios *phialosporous*).

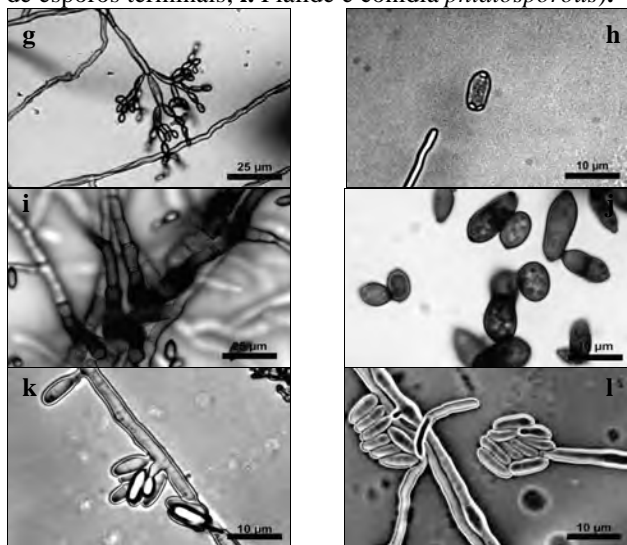
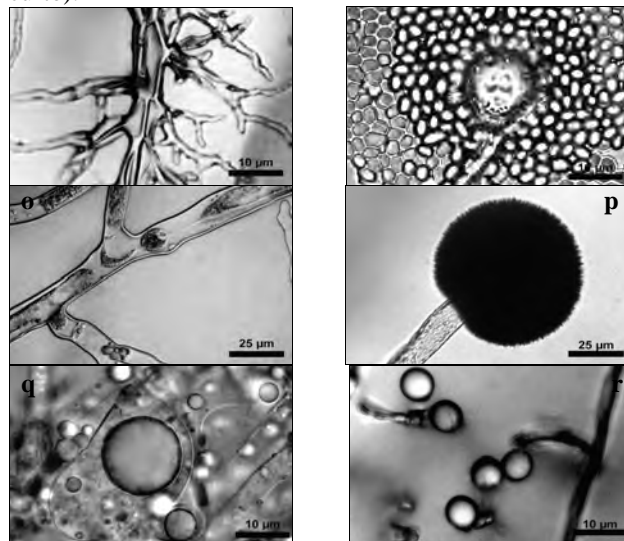


Figura 3. *Mucor* sp. 1 – **m** (**m.** Rizóides). *Mucor* sp. 2 – **n** (**n.** Esporangióforo e esporangiospóros). *Mucor* sp. 3 – **o, p** (**o.** Hifa vegetativa; **p.** Esporângio). *Pythium* sp. – **q** (**q.** Oogônio com zoósporos). *Botryotrichum* sp. – **r, r'** (**r.** Conídios *aleuriospores*, 1 célula, globosa, conidióforo curto).



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O solo próximo à raiz de *E. polystachya* possuía uma comunidade de microrganismos associados com potencial para promover a reciclagem da matéria orgânica, tornando-os disponíveis a planta. Os indivíduos dos gêneros *Acremonium*, *Cladosporium*, *Fusarium*, *Mucor* e *Penicillium* possuem potencial para a bioprospecção de agentes descontaminantes.

REFERÊNCIAS

- BARNETT, H. L.; HUNTER, B. B. Illustrated genera of imperfect fungi. 4th ed. th., MacMillan, NY, p. 218, 1987.
- HAWKSWORTH, D. L.; KIRK, P. M.; SUTTON, B. C.; PEGLER, D. N. Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi. 8th ed. CAB. International Surrey, U.K., p. 616, 1995.
- KIRK, P. M.; CANNON, P. F.; DAVID, J. C.; STALPERS, J. A. Dictionary of the Fungi, 11th ed. Wallingford: CABI Publishing, 2008.
- MC LAUGHLIN, D. J.; MC LAUGHLIN, E. G.; LEMKE, P. E., ed. The Mycota VIIA and VIIB. Berlin: Springer-Verlag, 2001.
- PINEDO-RIVILLA, C.; ALEU, J.; COLLADO, I. G. Pollutants biodegradation by fungi. *Current Organic Chemistry*. v. 13, p. 1194-1241, 2009.
- SINGH, H. Mycorremediation: Fungal Bioremediation. John Wiley & Sons., Inc, Hoboken, New Jersey. p. 592, 2006.
- TIGINI, V.; PRIGIONE, V.; DI TORO, S.; VARESE, G. C. Isolation and characterization of polychlorinated biphenyl (PCB) degrading fungi from a historically contaminated soil. *Microbial Cell Fact*. v. 8, p. 5, 2009.

AVALIAÇÃO HISTOPATOLÓGICA HEPÁTICA DE PEIXES *RHAMDIA QUELEN* EXPOSTOS AOS DESREGULADORES ENDÓCRINOS ESTRIOL E ESTRONA

Francielle Berlatto; Fernanda Takii; Rafaela Fuzon; Katherine Guerra; Paula Moiana da Costa; Tatiana Herrerias; José Eduardo Baroneza

jbaroneza@gmail.com

Universidade Positivo, Biomedicina

1. INTRODUÇÃO

O lançamento de efluentes domésticos em ecossistemas aquáticos têm acarretado alterações nas características das bacias hidrográficas devido à incorporação de diferentes poluentes. Um grupo de poluentes classificados como desreguladores endócrinos (DEs), têm chamado a atenção da comunidade científica devido aos problemas que podem causar a animais mesmo quando expostos a baixíssimas doses (CARDOSO, 2011; BILA, 2007). Entre eles, os estrógenos estriol e estrona, desenvolvidos para uso médico em terapias de reposição hormonal e contracepção, despertam muita preocupação pois são continuamente introduzidos no ambiente por meio de efluentes domésticos. O objetivo deste trabalho foi avaliar histopatologicamente amostras de fígado de peixes da espécie *Rhamdia quelen*, conhecidos popularmente como Jundiá, expostos aos DEs estriol e estrona por um período de 40 dias comparando os resultados com animais controle.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os peixes são considerados bons biomonitores para avaliação dos efeitos da poluição ambiental por estarem localizados no topo da cadeia trófica aquática e acumularem substâncias tóxicas com facilidade (GERNHOFER, 2001). Trinta peixes da espécie *Rhamdia quelen* foram aclimatados durante 15 dias em aquários de 100 litros com temperatura (28-29°C) e a aeração controladas. Três grupos com 10 exemplares cada foram separados em aquários menores e expostos a estrona (50µg/L) - grupo experimental 1 -, estriol (50µg/L) - grupo experimental 2 - e água - grupo controle - por via hídrica durante 40 dias. Após o tratamento, os animais foram anestesiados em solução de água com benzocaína diluída em etanol à 20% e os fígados foram coletados, fixados em solução de ALFAC por 16 horas e submetidos a técnica histológica fundamental de acordo com protocolo proposto por RIBEIRO, 2012. A avaliação microscópica e a captura de imagens foram realizadas por meio de microscópio de luz acoplado a câmera digital.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Fígados de peixes submetidos aos tratamentos propostos neste estudo apresentaram características morfológicas compatíveis com o dano celular reversível quando comparados com os animais do grupo controle. Tanto animais tratados com estriol quanto com estrona apresentaram hepatócitos edemaciados, com característica degeneração hidrópica (hiper-hidratação celular) decorrente de provável desequilíbrio osmótico. Na ocorrência de degeneração hidrópica é comum a observação de células cujo citoplasma tem aspecto diluído e rendilhado bem como a presença de vacúolos com contorno impreciso – FIGURAS 1, 2 e 3.

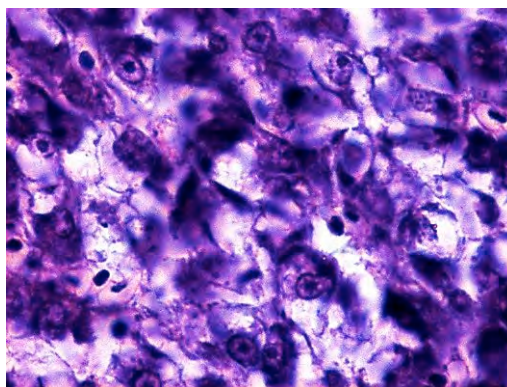


FIGURA 1: Fígado submetido ao tratamento de estrona, 1000x.

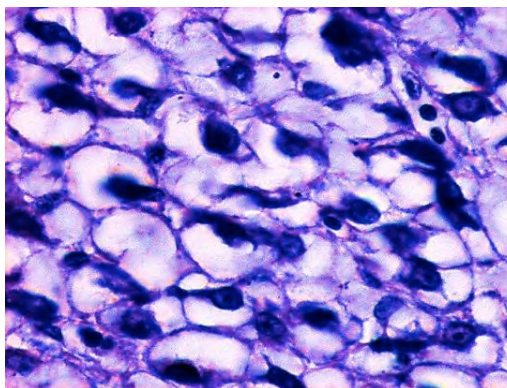


FIGURA 2: Fígado submetido ao tratamento de estriol, 1000x.

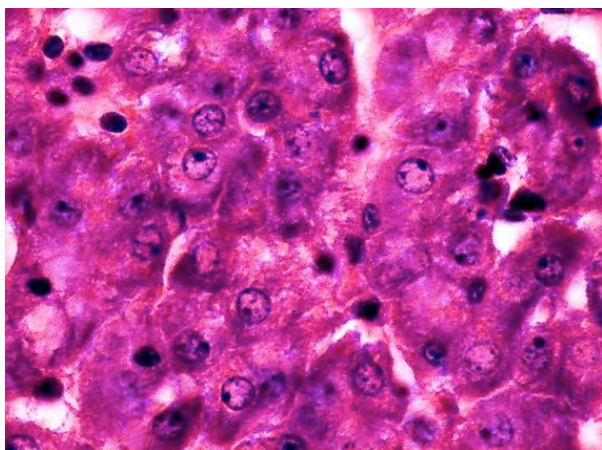


FIG 3: Fígado controle aumento de 1000x.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho estudou a influência da intoxicação com estrona e estriol na histopatologia de fígado de peixes da espécie *Rhamdia quelen*. Hepatócitos de peixes do grupo tratado com estrona e estriol apresentaram degeneração hidrópica, o que caracteriza prejuízo funcional. Concluímos que, no delineamento experimental realizado, a exposição aos desreguladores repercutiu negativamente na arquitetura hepática.

REFERÊNCIAS

BILA, D. M.; MONTALVÃO, A. F.; DEZOTTI, M.; 17th World Ozone Congress, Strasbourg, França, 2005.

CARDOSO, F.D. **Removal efficiency of estrogens by a sewage treatment plant**. 2011. 47 f. Trabalho de conclusão de curso (Tecnologia em Processos Ambientais), Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2011.

GERNHOFER, M; PAWET, M; SCHRAMM, M; MULLER, E; TRIEBSKORN, R, . Ultrastructural biomarkers as tools to characterize the health status of fish in contaminated streams. **J.Aquat. Ecosystem, Stress and Recovery**, 8:241- 260, 2001

RIBEIRO, C.A.O; REIS FILHO, H.S; GROTZNER, S.R. **Técnicas e Métodos Para Utilização Prática de Microscopia**. Grupo GEN, 2012.



INFLUÊNCIA DAS NOTÍCIAS SOBRE MEDICAMENTOS EM REVISTAS DE CIRCULAÇÃO NACIONAL NO USO DE MEDICAMENTOS PELOS LEITORES¹

Ana Carolina Sater; Nei Ricardo de Souza

aninha_sater@hotmail.com; nei@up.com.br

Universidade Positivo, Medicina

1. INTRODUÇÃO

A mídia veicula com frequência notícias sobre medicamentos, dirigidas ao público em geral, seja para apresentar novas drogas que estão sendo pesquisadas, como para apontar possibilidades de tratamento medicamentoso para diversas perturbações físicas ou psicológicas. Este estudo foca nas notícias apresentadas por revistas de circulação nacional, de caráter jornalístico e no efeito que produzem nos leitores quanto ao uso destes medicamentos. Propõe-se a verificar como estas notícias são assimiladas pelos leitores e se isso produz algum impacto em suas atitudes quanto ao uso dos medicamentos.

O problema de pesquisa fica assim definido: as notícias sobre medicamentos influenciam no uso dos mesmos?

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1 Tipo e local de estudo

O presente estudo caracteriza-se como um estudo exploratório, qualitativo, por meio de entrevistas semi-estruturadas, em amostra obtida por conveniência (VICTORA, 2000). As entrevistas foram realizadas na casa dos informantes, no seu local de trabalho ou estudo, ou em local indicado por eles.

2.2 Amostra e método

A amostra estudada foi composta por conveniência, formou-se um grupo de 15 sujeitos.

Foram incluídos no estudo: indivíduos maiores de idade que consentirem em participar voluntariamente do estudo. O critério de exclusão foi: indisponibilidade para participar.

O procedimento seguido foi contatar possíveis informantes, verificar se são leitores frequentes de revistas de estilo jornalístico, explicar a natureza do estudo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados coletados foram analisados qualitativamente, segundo a metodologia de análise de conteúdo (BARDIN, 2000).

Das 15 entrevistas feitas, 11 entrevistados possuem ensino médio completo e 4 possuem segundo grau incompleto ou primeiro grau incompleto. Todas as entrevistas foram feitas em ambiente de trabalho dos entrevistados ou em ambiente estudantil, com abordagem dinâmica. Todas as entrevistas foram feitas nas cidades de Curitiba – PR e Guarapuava – PR. É importante destacar que na primeira cidade houve dificuldade em abordar as pessoas, sendo que estas alegavam não ter tempo ou não saber sobre o assunto indicado. Na segunda cidade, houve maior facilidade em abordar os entrevistados. Os entrevistados foram categorizados de acordo com sua resposta.

3.1 Categorias de análise das entrevistas

Para a categorização dos dados obtidos foram elaboradas quatro categorias, onde cada uma das entrevistas foi interpretada e classificada de acordo com as respostas dos entrevistados.

Na categoria interesse na área de saúde foram identificados os leitores que tem explicitamente o interesse em notícias que abordam temas da saúde. Em seguida, foi especificado o interesse em notícias sobre medicamentos propriamente ditos. Os entrevistados foram também questionados a respeito de que áreas de notícias que tinham mais interesse. Nove dos quinze entrevistados afirmam ter grande interesse nesta área. Cinco entrevistados afirmam que seu interesse se restringe a sua área de atuação. Além disso, oito tem outros interesses que não a área da saúde ou sua atuação profissional/estudantil.

Tendenciosidade é a categoria que aborda a opinião do leitor entrevistado a respeito das atitudes que foram tomadas do que foi escrito em uma das reportagens que ele já leu. Ou seja, se há cunho expressamente jornalístico e informativo na reportagem ou se há influência, seja do marketing ou de incentivo ao consumo. Nesta categoria, quatro dos entrevistados acham que não há tom tendencioso nas reportagens.

Apesar disso, este grupo de entrevistados afirma que não percebem esta influencia tendenciosa na reportagem em si. Outros quatro afirmam que há influencia do marketing e está explícito através de

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



nome comercial dentro das reportagens, porém nenhum deles deu um exemplo de nome comercial em uma notícia lida. Os outros entrevistados (sete) afirmam que há a tom tendencioso, porém de maneira implícita.

Já a categoria influência aborda a opinião do entrevistado sobre seu comportamento após a leitura dessas notícias. Isto é, se após ler as revistas, sente que elas o influenciaram a fazer determinada compra de medicamento ou a fazer algum procedimento. Não foi levado em consideração se os entrevistados foram atrás de orientação médica após a leitura ou se foram diretamente em busca das indicações feitas pela revista. Quando questionados sobre se eram ou não influenciados pelas notícias, dez negam a influência sobre as notícias veiculadas.

Dois se sentem influenciados, mas apenas nos critérios de mudança de hábito de vida, como alimentação melhor ou a prática de esportes, negando a influência quando se trata de medicamentos ou tratamentos explicados nas reportagens. Os outros três afirmam que são influenciados e já utilizaram terapêutica indicada nas reportagens que leram.

Na categoria qualidade da leitura foi verificado se a reportagem é esclarecedora para o leitor, ou seja, se o texto ali presente tem um impacto positivo na vida e conhecimento do entrevistado. Esta foi uma categoria que ficou com opiniões divididas: cinco afirmam que são notícias boas e esclarecedoras para o público geral, outros cinco acham que são boas, mas merecem complementação e outros cinco acham ruins as notícias veiculadas.

É interessante destacar que em Sater e Souza (2012) foi verificado que não há a presença de nome comercial nas reportagens nas revistas VEJA e SUPERINTERESSANTE, que foram as revistas de veiculação popular mais levadas em consideração na pesquisa. Porém, verificou-se que grande parte dos leitores afirma que a influência do marketing nas reportagens se deve a citação do nome comercial do medicamento no conteúdo da notícia. Isso não ocorre em grande parte das reportagens, segundo a pesquisa, sendo que quando há a citação de algum medicamento, se faz na forma de seu composto ativo ou da sua classe medicamentosa. A partir desta informação, é possível inferir que a leitura dos entrevistados se ostra menos atenta a estes detalhes, ou seja, os entrevistados afirmam que o marketing se dá quando as reportagens citam os nomes comerciais dos medicamentos, mas estes quase nunca são citados nas reportagens.

As entrevistas foram feitas com 15 pessoas, em seus ambientes de trabalho ou estudo. Do total de entrevistas, 4 foram excluídas, pois não tiveram seu conteúdo útil para a utilização desta pesquisa ou as respostas foram vagas.

É interessante citar que as respostas dos entrevistados muitas vezes foram breves, respondendo de maneira simplista, como sim ou não, às perguntas feitas. Foi preciso, portanto, expandir as perguntas além do que estava no questionário, perguntando o porque das respostas dadas e como os entrevistados chegavam as conclusões que forneciam na hora da entrevista.

A partir da realização do trabalho, foi possível verificar que os leitores detectaram esta lógica de mercado supracitada, mas, em sua maioria, afirmam não se sentirem influenciados. Poucos dos entrevistados assumem a influência que as notícias podem causar. Porém, é controversa a maneira como os sujeitos da pesquisa justificam a presença do marketing: não há a citação de nome comercial de medicamentos na grande maioria das reportagens em revistas de veiculação popular; apesar disso, os entrevistados desta pesquisa justificam o marketing pela presença de nomes comerciais nas reportagens. Por esta informação foi possível verificar que o grau de assimilação dos leitores nem sempre permite que retenham as informações que lêem.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70, 2000.
- SATER, A.C.; SOUZA, N.R. Caracterização de notícias sobre medicamentos nas revistas Veja e Superinteressante no ano de 2010. Projeto de Iniciação Científica. Universidade Positivo, 2012.
- VICTORA, C.G. Pesquisa qualitativa em saúde: uma introdução ao tema. Porto Alegre: Tomo editorial, 2000.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS



RESPOSTA IMUNE CELULAR E HUMORAL DE MATRIZES PESADAS APÓS VACINAÇÃO COM VACINA VIVA OU INATIVADA CONTRA *SALMONELLA ENTERITIDIS*¹

Rebeca Buest de Mesquita Silva; Letícia D'Alberto; Thaís Andrade Costa Casagrande

rbcbuest@gmail.com; ldalberto@lohmann.br.com; thaiscosta@up.com.br

Universidade Positivo, Biomedicina

1. INTRODUÇÃO

A *Salmonella enteritidis* é um dos mais frequentes agentes causadores das salmoneloses, e um dos sorotipos mais disseminados em abatedouros nos Estados Unidos, estando presente na indústria alimentícia desde 1990 (FILHO, 2012). A salmonelose afeta o desenvolvimento industrial e a produção de frangos, além de produzir nos seres humanos as toxinfecções (CARDOSO, 2008).

A *Salmonella enteritidis* é uma bactéria intracelular que possui reservatórios animais específicos, sendo associada com a contaminação na formação da gema, ou pode-se manifestar de forma assintomática, guardando o agente e transmitindo-o para os seres humanos (TESSARI, 2008). Em vista disso, as vacinas podem ser utilizadas e são importantes fatores nesse cenário, pois são instrumentos efetivos para o controle das aves de abate. Mas existe dúvida no uso de vacina viva ou de vacina inativada para o controle deste patógeno.

Por essa razão, é avaliada a resposta imune dos animais após a vacinação destes, para a melhor compreensão dos mecanismos imunológicos ativados, assim como as células envolvidas nesses parâmetros. Para a avaliação da resposta, utiliza-se uma metodologia que avalia marcadores específicos presentes nas células da resposta imune, a citometria de fluxo. A citometria de fluxo foi utilizada na imunofenotipagem de galinhas por Beirão e colaboradores (2012) assim como por Johnston et al. (2012), para a análise do sistema imune associado ao trato reprodutivo e sistêmico das aves. O objetivo do projeto foi avaliar a resposta imune celular e humoral das aves, para a identificação das células envolvidas no processo imune.

2. METODOLOGIA

As experiências com animais foram realizadas nos termos institucionais de acordo com as normas, e foram utilizadas 150 aves de um dia de idade. Durante o período experimental as aves ficaram alojadas, em duas (2) salas do Biotério da Universidade Positivo (UP), devidamente isoladas, recebendo água, comida, temperaturas ideais para o

seu desenvolvimento. A vacina viva usada foi AviPro[®] Salmonella VAC E sendo composta de uma cepa de *Salmonella Enteritidis*, e a vacina inativada AviPro[®] 109 SE4, que contém cepa de *Salmonella Enteritidis*, em emulsão oleosa. Três grupos foram compostos, sendo o grupo da vacina viva, vacina inativada e controle, em que foi coletado os materiais desses animais. Para análise com citometria de fluxo, foi retirado o sangue com utilização de seringas e agulhas estéreis e individuais, utilizando-se dos protocolos-padrão de contenção dos animais e assepsia, sendo posteriormente acondicionado em tubo esterilizado contendo anticoagulante heparina. Todas as amostras passaram por citometria até 2 horas após feita a coloração. A citometria de fluxo foi realizada em um citômetro de fluxo FACSCalibur (Becton Dickinson). Os resultados da citometria foram submetidos à análise variância (ANOVA) utilizando programa estatístico *GraphPad Prism*.

As análises realizadas para a determinação da resposta imune do hospedeiro incluíram as seguintes células: linfócitos B, linfócitos T CD4 de mucosas, linfócitos T CD4 (outros), linfócitos T de mucosa (outros), linfócitos T CD8, linfócitos T CD8 ativados de memória ou virgens, linfócitos T de memória ou virgens, macrófagos e células apresentadoras de antígenos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

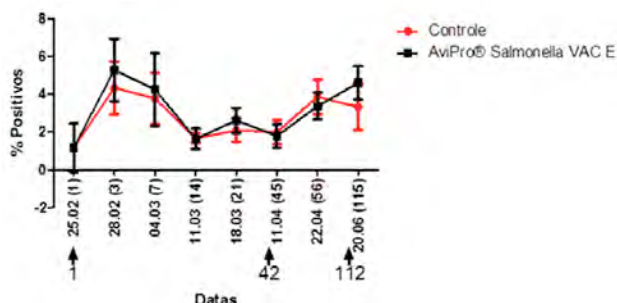
3.1 Citometria de fluxo da vacina viva

Os resultados mostraram aumento na produção de células T auxiliares (outros), células T auxiliares de mucosas e células T auxiliares de mucosas (outros). Nos resultados encontrados, observa-se que os três tipos celulares citados mostraram um aumento, quando comparados com o grupo controle. Isso indica que houve uma modificação da resposta imunológica do hospedeiro, levando a importância dessas células na resposta contra a *S. enteritidis*, assim como da proteção das mucosas, providenciada por essas células. A figura 1 a seguir mostra a de linfócitos T auxiliares de mucosas (outros) com vacina viva e controle, sendo indicadas as datas de

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo. O projeto foi contemplado com bolsa de iniciação científica concedida pelo CNPq.

coleta e idade das aves. Diferenças indicadas por um asterisco. As vacinações estão indicadas por seta com a idade das aves na data.

Figura 1: Porcentagem de linfócitos T de mucosas



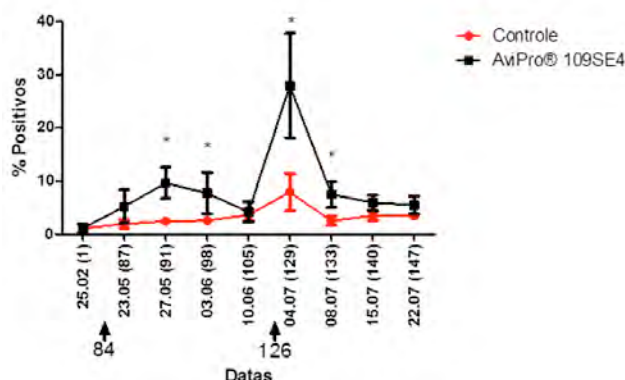
Fonte: PRÓPRIA

3.2 Citometria de fluxo da vacina inativada

Os macrófagos e as células apresentadoras de antígenos mostraram uma significância maior na administração da vacina inativada. Foi relatado por Mastroeni et al. (2000), a relação dos macrófagos na resposta está relacionada com o $IFN\gamma$, que é associado com bacterinas de emulsões oleosas de acordo com Filho et al. (2012).

A figura 2 apresenta a porcentagem de macrófagos nos animais com vacina inativada e controle, sendo indicadas as datas das coletas e a idade das aves na data respectiva. Diferenças indicadas por um asterisco. As vacinações estão indicadas por uma seta e a idade das aves na data.

Figura 2: Porcentagem de macrófagos



Fonte: PRÓPRIA

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados obtidos nas análises quantitativas com a metodologia utilizando o citômetro de fluxo, foi possível determinar quais foram as células ativadas na resposta imune com diferentes vacinas utilizadas. O uso da vacina viva mediou a resposta dos linfócitos T, mostrando a importância também dos linfócitos T presente nas

mucosas, combatendo os antígenos nesses locais. O uso da vacina inativada aumentou o número de macrófagos, indicadores da resposta contra microorganismos. Foi proposto que a vacina viva produziria uma resposta imune de maior importância, do que aquela produzida no uso da vacina inativada. O contrário foi evidenciado também. O estudo demonstra a eficácia da vacina viva contra a *Salmonella*, ademais dos benefícios que a mesma traz no cenário mundial e brasileiro na industrialização de produtos de origem avícola.

REFERÊNCIAS

BEIRÃO, B. et al. Flow cytometric immune profiling of specific-pathogen-free chickens before and after infectious challenges. **Veterinary Immunology and Immunopathology**, vol 145, 2012, pp. 32–41.

CARDOSO, A; TESSARI, E. Salmonella na segurança dos alimentos. **Biológico**, São Paulo, vol. 70, no.1, jan./jun., 2008, pp.11-13.

FILHO, R. et al. Humoral and cellular immune response generated by different vaccine programs before and after Salmonella Enteritidis challenge in chickens. **Vaccine**, vol. 30, Oct, 2012, pp. 7637–7643.

JOHNSTON, C. et al. Immunological Changes at Point-of-Lay Increase susceptibility to Salmonella enterica Serovar Enteritidis Infection in Vaccinated Chickens. **PLoS ONE**, e48195. doi:10.1371/journal.pone.0048195, Oct, 2012.

MASTROENI, P. et al. Salmonella: Immune Responses and Vaccines. **The Veterinary Journal**, vol. 161, 2000, pp. 132–164.

TESSARI, E. et al. Incidência de *Salmonella* spp. em pintos de corte recém nascidos. **Archives of the Institute of Biology**, São Paulo, vol.70, no.3, jul./set., 2003, pp.279-281.



Retinopatia da prematuridade: análise prospectiva do perfil epidemiológico de recém nascidos prematuros internados na UTI Neonatal do Hospital do Trabalhador e na UTI do Hospital Infantil Waldemar Monastier do período de maio de 2013 a maio de 2014

Larissa K. G. Mazzarollo, Cristina Okamoto; Luisa M. Hopker; Carlos O. Neto.

larissagross@yahoo.com.br

Universidade Positivo, Medicina.

1. INTRODUÇÃO

Recém nascidos prematuros (RNPT) são aqueles que nascem com idade gestacional abaixo de 37 semanas e que dependendo do seu grau de maturidade irão acabar o desenvolvimento e maturação de órgãos e sistemas após o nascimento visando uma plena inserção – processo dinâmico de interação e capacidade de defesa - no macroambiente. A visão é um dos meios principais para essa integração (ambiente – recém nascido) e promove desenvolvimento motor e capacidade de comunicação porque os gestos e condutas sociais são apreendidos pelo *feedback* visual (GRAZIANO; LEONI, 2005). Sendo assim, principalmente, os RNPT necessitam de cuidados neonatais oftalmológicos específicos para receberem tratamento precoce e evitar o desenvolvimento de complicações anatômicas e funcionais ruins que podem ocorrer em 50% dos casos RNPT (SIMÕES, 2011).

Nos EUA, a Retinopatia da Prematuridade (ROP) é a segunda causa mais comum de cegueira em crianças com menos de 6 anos de idade (GILBERT et al, 1997); e das 50.000 crianças cegas em todo o mundo dois terços delas vivem na América Latina (SIMÕES, 2011). No Brasil, mais de 500 crianças ficam cegas a cada ano em decorrência dessa doença. Ela é uma importante causa de cegueira evitável na infância em países com índice de desenvolvimento humano elevado e também em vários países com economias emergentes que, no Brasil, adquiriu importância como problema de saúde pública a partir de um simpósio sobre ROP em 2002, que foi patrocinado através de uma parceria de organizações brasileiras de oftalmologia e pediatria e de organizações não-governamentais (SMITH, 2004).

A retinopatia da prematuridade (ROP) é uma enfermidade vasoproliferativa secundária à

vascularização inadequada da retina imatura dos RNPT. É uma das principais causas de cegueira prevenível na infância. A proporção de cegueira causada por ROP é influenciada pelo nível de cuidado neonatal (disponibilidade de recursos humanos, equipamentos, acesso e qualidade de atendimento), assim como pela existência de programas eficazes de triagem e tratamento. O desenvolvimento de programas de triagem para a identificação dos RN de risco que necessitem de tratamento é imprescindível para a redução da cegueira pela ROP (RAIZADA; KANDARI; SABTI, 2011) (ZIN ET AL, 2007). Através dessa pesquisa foram avaliados o perfil dos recém nascidos e analisados os fatores de risco identificar que levam à Retinopatia da Prematuridade visando assim a possibilidade de abrir espaço para a adequação de condutas que visem melhorar a morbi-mortalidade e evitar as conseqüências dessa doença já que, na literatura, não há nem um estudo com essas características que avaliem a realidade do Paraná.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:

Estudo prospectivo descritivo quantitativo com acompanhamento de todos os exames oftalmológicos de mapeamento de retina, realizado pela oftalmologista do serviço nos recém nascidos prematuros menores ou iguais a 32 semanas de idade gestacional e/ou com peso de nascimento menor ou igual a 1500 gramas, internados na unidade de terapia intensiva dos seguintes hospitais: Hospital do Trabalhador (HT) Hospital Infantil Waldemar Monastier (HWM).

O estudo será realizado no período compreendido entre maio de 2013 a maio de 2014. Após a coleta de dados, estes serão colocados em planilha do Excel e analisadas pelo pacote estatístico BioEstat.



3. RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Os dois hospitais estudados foram comparados para diferenças significativas em 19 variáveis diferentes. Para analisar as diferenças entre as variáveis contínuas (apresentadas segundo suas médias) foram utilizados testes t de Student, as variáveis ordinais (apresentadas segundo suas medianas) foram usados testes de Mann-Whitney, já para variáveis categóricas (apresentadas segundo frequências) foram usados testes de qui-quadrado (ZAR, 2009).

Para todas as análises foi considerado um nível de significância de 5% ($\alpha = 0,05$).

As análises estatísticas foram efetuadas com o pacote estatístico BioEstat 5.0 (AYRES et al, 2007).

Variável	H. Waldemar		H. Trabalhador		p
	n	medida	n	medida	
Peso nascimento (gramas)	44	1320±469	54	1220±323	0,212
Idade Gestacional (semanas)	44	29,3±2,1	54	29,5±2,1	0,614
APGAR 5º minuto (escala)*	41	9 (4 - 10)	52	8 (2 - 19)	0,282
RN precisou de reanimação (Sim)	42	42,9%	54	51,9%	0,381
Recebeu Droga Vasoativa (Sim)	42	2,4%	54	27,8%	<0,001**
Tempo de internamento (dias)	43	72,3±37,5	53	49,5±28,7	0,001**
Tempo de O2 (dias)	43	40,5±38,2	54	21,9±21,0	0,003**
Transfusão de Hemoderivados (Sim)	43	39,5%	54	64,8%	0,013**
Papa (quantia)	41	2,0±4,0	54	2,7±3,1	0,332
Hemácia (quantia)	41	0,4±1,3	54	0,1±0,5	0,148
Plaqueta (quantia)	41	0,3±1,3	54	0,8±2,2	0,169
Plasma (quantia)	41	0,1±0,5	54	0,02±0,1	0,261
Infecção neonatal	44	97,7%	54	94,4%	0,414
Precoce (Sim)	43	88,4%	54	88,9%	0,936
Tardia (Sim)	43	14,0%	54	24,1%	0,212
Hemorragia peri/intraventricular (Sim)	43	79,1%	54	16,7%	<0,001**
Grau da hemorragia*	35	3 (1 - 4)	9	3 (1 - 4)	0,988
ROP? (Sim)	44	40,9%	52	28,8%	0,215
Estágio máximo	17	2,4±0,8	15	1,8±0,9	0,073

* Medidas apresentadas em mediana (valor mínimo - valor máximo)

** p < 0,05

Figura 1: Variáveis estudadas em dois hospitais distintos. Valores apresentados segundo suas médias ± desvio padrão ou frequências (%).

Droga vasoativa recebida	H. Waldemar (n=15)	H. Trabalhador (n=1)
Adrenalina	0,0%	100%
Aminofilina	59,9%	0%
Aminofilina + Dopamina	6,7%	0%
Aminofilina + Dopamina +	6,7%	0%
Dobutamina + Adrenalina		
Dobutamina + Dopamina	6,7%	0%
Dobutamina; Aminofilina	6,7%	0%
Dopamina + Dobutamina	13,3%	0%

Figura 2: Frequência dos tipos de droga vasoativa recebidas por alguns dos sujeitos estudados em dois hospitais.

As duas UTIs apresentaram várias variáveis com semelhança estatística – como peso ao

nascimento, idade gestacional, infecção neonatal. Porém algumas variáveis apresentaram diferença significativamente relevante que são as seguintes: uso de droga vasoativa; tempo de internamento (maior no Hospital Waldemar Monastier); tempo de uso de O₂ (duas vezes maior no Hospital Waldemar Monastier); transfusão de hemoderivados; hemorragia periventricular (4,73 vezes maior no Hospital Waldemar Monastier).

A incidência de ROP e ROP grave com necessidade de tratamento foi de 40,9% no Hospital Infantil Waldemar Monastier e de 28,8% no Hospital do Trabalhador. Sendo que, o acompanhamento foi realizado dentro do período estipulado pela literatura e o tratamento usado foi semelhante – laserterapia – e nenhuma criança evoluiu com cegueira.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

As duas UTIs apresentaram incidência de ROP e ROP grave com necessidade de tratamento semelhante o que indica que a melhoria da qualidade do atendimento neonatal não só afeta nos impactos sobre a sobrevivência, mas também nas taxas de morbidade; sendo assim, é fundamental que cada vez mais se busque melhoria nesse tipo de atendimento visando cada vez mais o bem estar da população.

5. REFERÊNCIAS:

- Graziano R.M, Leone C.R. Problemas oftalmológicos mais frequentes e desenvolvimento visual do pré termo extremo. Publicado em: Jornal de Pediatria – Vol. 81, Nº1, ano 2005.
- Diretriz de Retinopatia da Prematuridade da Sociedade Brasileira de Oftalmologia Pediátrica, Simões R. 4 de junho de 2011.
- Smith LE. Pathogenesis of retinopathy of prematurity. Growth Horm IGF Res. 2004;14:140-4.
- Raizada s, Kandari Ja, Sabti Ka. Will the beat-rop study results really beat ROP? Invest. Ophthalmol. Vis. Sci. November 29, 2011 vol. 52 no. 12.
- Zin A, Florêncio T, Fortes Filho JB, Nakanami CR, Gianini N, Graziano RM, Moraes N. Proposta de diretrizes brasileiras do exame e tratamento de retinopatia da prematuridade (ROP). Arq Bras Oftalmol. 2007 Sep-Oct;70(5):875-83.
- ZAR JH. 2009. **Biostatistical Analysis**. 5ed. Prentice Hall. 950p.
- AYRES, M., AYRES JÚNIOR, M., AYRES, D.L. & SANTOS, A.A. 2007. **BIOESTAT 5.0** – Aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e Médicas. Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá. Belém, PA.



MONITORAMENTO DO PERFIL DE RESPOSTA IMUNE CELULAR APÓS VACINAÇÃO POR CEPAS DE *SALMONELLA ENTERITIDIS* EM MATRIZES PESADAS¹

Rosângela Tavella; Leticia D'Alberto; Allan Fernando Giovanini; Thaís Andrade Costa Casagrande
ninatavella05@hotmail.com; ldalberto@lohmann.br.com; afgiovanini@gmail.com; thaiscosta@up.com.br
Universidade Positivo, Biomedicina; Biotecnologia Industrial; Odontologia Clínica; Biotecnologia Industrial

1. INTRODUÇÃO

A posição privilegiada no cenário internacional da agroindústria no setor da avicultura brasileira acarretou, para além do excelente desempenho do Brasil como terceiro maior exportador ave granjeio do mundo, as condições favoráveis para proliferação e manutenção de uma bactéria do gênero *Salmonella* como fonte de problemas avícolas e de saúde pública no Brasil: estamos falando da *Salmonella enterica* subsp. *enterica* sorovar Enteritidis (PEDROSO, 2009)

Muitos aspectos da patogênese da *Salmonella* são desconhecidos. Dentre eles, o estado imunológico.

Há uma necessidade premente de compreensão dos mecanismos celulares envolvidos após a utilização de vacinas, fundamentais para determinação de seus efeitos e para o aprimoramento dos produtos e protocolos existentes, visto que é uma das ações de sanidade avícola mais importante e mais utilizada também (PEDROSO, 2009). Por isso, objetivou-se através deste estudo a determinação da dinâmica celular envolvida na resposta imune, com intuito de demonstrar a ação imunoestimuladora proveniente de vacinas vivas e inativadas de aves reprodutoras comerciais, com a finalidade de ter neste estudo bases de referencial para um posterior aprimoramento nas condições de medidas de controle, protocolos específicos e da vacinação das aves, garantindo, assim, a reprodução e o desenvolvimento seguro das aves dentro das granjas.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1 Avaliação *in vivo*

As experiências com animais foram realizadas nos termos institucionais de acordo com as normas estabelecidas, após aprovação pelo CEUA/UP, protocolo 142/2013. O experimento foi conduzido em duas salas permanentes do setor do biotério, localizado na Universidade Positivo, com isolamento restrito à luz e ventilação, permanecendo climatizada com controle de temperatura e umidade, formando assim dois ambientes isolados. Para a

suplementação de luminosidade à noite, foi utilizado aparelho regulador de luminosidade (*Timer*) recomendado para cada estágio de crescimento das aves. Antes do alojamento, as salas foram lavadas, desinfetadas e testadas quanto à ausência de *Salmonella* com *swabs* de superfície do piso, gaiolas, fluxo juntamente com amostras de água, analisadas de acordo com Normativa nº 62 do MAPA; e de acordo com a Portaria 126, de 03 de novembro de 1995, ANEXO I – MAPA – PNSA – 2002, para pesquisa de *Salmonella*.

Foram alojadas em baterias 150 aves matrizes pesadas, com um dia de idade, da linhagem comercial *Cobb 500 Slow*, divididas em três tratamentos. A dieta utilizada foi à base de milho e farelo de soja. Tanto a ração como a água foram fornecidas *ad libitum*, no volume recomendado de acordo com a linhagem genética durante todo o período experimental.

O desenho experimental foi composto pelos seguintes tratamentos: (G1) grupo controle; (G2) grupo vacina viva atenuada; (G3) grupo vacina inativada. Os grupos G1 e G2 permaneceram alojados em uma mesma sala, restando à segunda sala acomodação para o grupo G3. A vacinação das aves para os grupos G2 e G3 ocorreu segundo programa vacinal, realizado de acordo com as datas descritas conforme Tabela 1, com exceção para o tratamento G1 que foi testado como grupo controle.

Para esta avaliação, o teste de ELISA (*Enzyme-Linked Immunosorbent Assay*) é o teste mais frequentemente utilizado para determinar anticorpos específicos no soro. Neste estudo, foram avaliados níveis de IgA em mucosa intestinal e níveis séricos de IgY e IgM pelo método de ELISA indireto.

Tabela 1. Calendário vacinal articulado de acordo com os grupos experimentais

Tratamentos	Vacinação	Idade	Via de aplicação
G1	-----	-----	-----
	25/02/2013	1 dia	Spray
G2	08/04/2013	42 dias	Instilação oral
	17/06/2013	112 dias	
G3	20/05/2013	84 dias	Subcutânea
	01/07/2013	126 dias	

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo. Bolsista Voluntário.

2.2 Coleta de amostras de conteúdo intestinal para detecção de IgA em mucosa intestinal

Neste experimento, para a determinação de IgA em mucosa intestinal, foram aspergidos de 100 a 200µl de conteúdo intestinal de 10 aves escolhidas aleatoriamente. As coletas foram realizadas por via cloacal, com utilização de sonda nasogástrica nº10, sendo o material aspergido armazenado em microtubos de eppendorfs com volume de 1,5 ml. Este material foi homogeneizado com 0,5 ml de PBS + Azida (fosfato de sódio 50mM, cloreto de sódio 135mM, azida sódica 0,02%, pH 7,4). Esta suspensão foi armazenada à 4°C por 48 horas. Após este período a amostra foi centrifugada à 7000rpm e a alíquota do sobrenadante foi novamente suspensa em novos eppendorfs e congelada a -18°C, sendo mantido armazenado até o momento do ensaio imunoenzimático.

2.3 Coleta de amostras sanguíneas para detecção de IgM e IgY em soro

Nesta outra etapa do experimento foram realizadas colheitas de 23 amostras sanguíneas dos três tipos de tratamento para obtenção de soro. As amostras foram coletadas individualmente na veia da asa ou diretamente por punção cardíaca através de seringas e agulhas estéreis, utilizando-se do protocolo padrão de contenção de animais e assepsia e armazenadas em tubos estéreis contendo anticoagulante EDTA.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

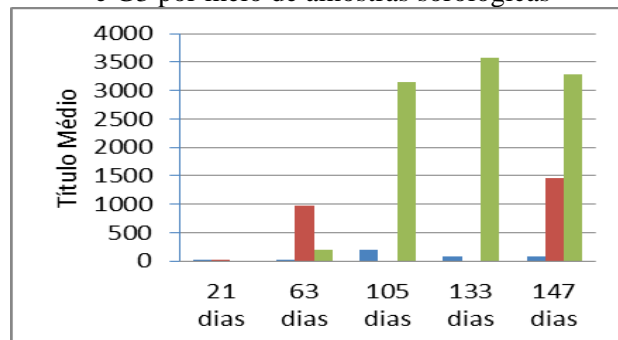
A detecção dos títulos para IgA na mucosa intestinal para o grupo G2 apresentou somente níveis detectáveis a partir dos 49 dias de idade (3 dias após a segunda dose vacinal) e um aumento significativo aos 56 dias de idade. As aves do grupo G3 apresentaram níveis detectáveis de IgA aos 87 dias de idade e um aumento expressivo a partir dos 91 dias de idade.

Segundo Penha Filho et al. (2012), estes valores comprovam que a proteção intestinal está presente pós vacinação e para ambas vacinas com tendência a aumentar após os reforços.

Os títulos para anticorpos IgY e IgM foram testados para os três tratamentos. O grupo controle manteve-se negativo durante todas as coletas. No grupo G2 houve somente estímulo a partir dos 21 dias de idade, com expressivo aumento aos 63 dias de idade e, novamente, um aumento aos 147 dias de idade. O grupo G3 apresentou expressiva

estimulação a partir dos 63 dias de idade, com crescente aumento para as semanas seguintes. A quantidade de títulos está apresentada conforme Gráfico 1.

Gráfico 1. Títulos médios obtidos para os grupos G2 e G3 por meio de amostras sorológicas



Fonte: Pesquisa (2013)

Sendo assim, a cinética de produção de anticorpos derivada da vacina inativada mostrou-se consideravelmente mais imunestimuladora do que a vacina viva atenuada.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os resultados vistos ou inferidos até aqui provam que a cepa vacinal aplicada via mucosa desde o primeiro dia incitou diferentes respostas na ave e a complementação destas com outras respostas fisiológicas, que não foram objeto deste estudo, justificam os bons resultados observados a campo. Para obter-se efetividade completa das vacinas, o ambiente de criação das matrizes deve-se manter salubre para que a disseminação de focos da bactéria não se alastre já que a imunidade criada por meio da vacina se perpetua na prole.

REFERÊNCIAS

- PEDROSO, A.C. Modulação da Resposta Imune em Aves Imunizadas com Vacinas Aviárias Associadas ao β -Glucano. 2009. 107f. Tese (Doutorado em Microbiologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo.
- PENHA FILHO, R.; et al. Humoral and cellular immune response generated by different vaccine programs before and after Salmonella Enteritidis challenge in chickens Vaccine G Model. *JVAC*. 13634; vol. 7. 2012, pp. 385-92.

**AEGLA CASTRO (CRUSTACEA, ANOMURA, AEGLIDAE) NO CENTRO VOLVO
AMBIENTAL, CURITIBA, PARANÁ, BRASIL**

Andressa Kepel; Edinalva Oliveira

andy_kepel@hotmail.com, edinaoli@yahoo.com.br

Universidade Positivo, Ciências Biológicas

1. INTRODUÇÃO

As “Aeglas” são crustáceos que habitam os rios, riachos e lagos da região sul da América do Sul. Estes decapodas apresentam carapaça bem desenvolvida, recobrando a câmara branquial com três pares maxilípedes e cinco pares de apêndice birremes ramificados ou não Bueno (2004).

De hábitos errantes podem ser cavadores. Entre as estratégias para alimentação destacam-se a suspensivoria, predação, herbivoria (BRUSCA e BRUSCA, 2007)

O presente estudo tem por meta analisar a estrutura da população de *Aegla castro* Schmitt, 1942 no arroio do Centro Volvo Ambiental inferindo sobre o papel das oscilações climáticas nas variações populacionais.



2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foram desenvolvidas quatro campanhas de amostragens entre agosto/2013 (Inverno) a julho/2014 (Outono) em três setores localizados no arroio: Setor 1 W 49° 22' 20.1" - S 25° 27' 32.6" Setor 2 W 49° 22' 21.1" - S 25° 27' 29.8" e Setor 3 W 49° 22' 22.5" - S 25° 27' 25.7".

Em cada setor foram extraídas 5 amostras com o uso de peneiras (40 cm de diâmetro e 1 mm de abertura de malha), conforme Macan (1977) e ainda oportunamente foi utilizado o surber com malha de 500 µ; durante um CPUE (Captura por Unidade de Esforço) de 20 minutos.

As amostras coletadas foram fixadas em campo em formol 10% com água do local, dispostas em sacos plásticos e devidamente etiquetadas. Ainda em campo foram tomados os seguintes parâmetros abióticos: temperatura da água, pH, velocidade de corrente, profundidade e distância entre margens e rápidos.

No laboratório as amostras foram separadas, transferidas para álcool 70% e a seguir triadas, sendo os animais categorizados e sexados. Procedeu-se ainda a morfometria dos espécimes, considerando medidas padronizadas na literatura.

Figura 1. *Aegla castro*. Coletado em junho de 2013 no Centro Volvo Ambiental. Curitiba. Paraná. Brasil.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores médios de temperatura da água de superfície e pH evidenciaram variações mínimas ao longo de três estações (Inverno, Primavera e Outono – próximo aos 14°C e 6, respectivamente). No Verão houve um aumento expressivo (29°C) na temperatura enquanto que o pH oscilou pouco pH 7. A menor profundidade foi registrada no Inverno 18,1 cm enquanto que a maior ocorreu no Verão 27,5 cm.

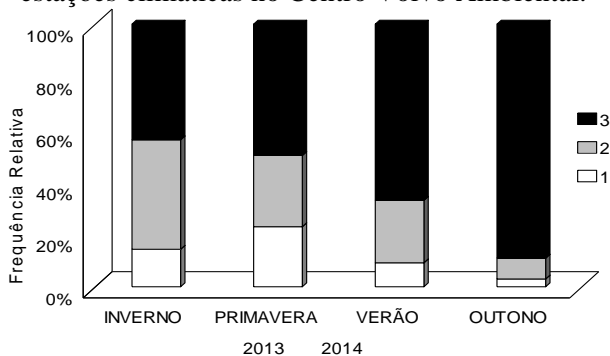
As variações destes parâmetros estão muito próximas as oscilações observadas no Buraco do Padre do Parque Estadual de Vila Velha, onde uma população de *A. castro* igualmente ocorre, corroborando as exigências da espécie para a ocorrência e manutenção no habitat Swiech-Ayoub; Masunari (2001a).

Foram registrados, ao total 585 organismos ao longo das quatro estações climáticas. A maior abundância ocorreu na Primavera (N=236; 40,3%) enquanto que no Inverno houve uma menor abundância (N=84; 14,4%).

Considerando os Setores amostrais ao longo de todo o período de estudo, as maiores frequências relativas sempre foram registradas no setor 3, com oscilações entre 44,0% e 89,1% do total amostrado ocorrendo neste setor. A Figura 2 apresenta a

distribuição de frequências relativas em cada setor em estudo.

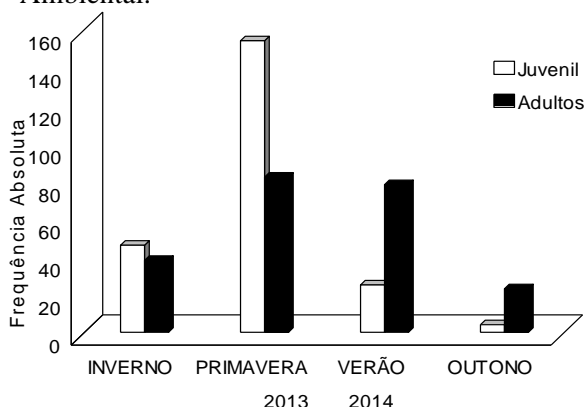
Figura 2. *Aegla castro*. Distribuição por frequência relativas em cada setor em estudo ao longo das estações climáticas no Centro Volvo Ambiental.



Todos os estágios de desenvolvimento podem ser observados na população em estudo: juvenis, machos, fêmeas e fêmeas ovíferas. As últimas ocorrem apenas no Inverno (N=1) e na Primavera (N=3).

No Inverno e na Primavera os juvenis apresentam valores mais elevados de frequência absoluta enquanto que no Verão e Outono a população é predominantemente composta por adultos. A Figura 3 apresenta a distribuição de frequência absoluta de juvenis e adultos na população em estudo.

Figura 3. Distribuição por frequência absolutas de juvenis e adultos de *Aegla castro* no Centro Volvo Ambiental.



A presença de juvenis em maior abundância em algumas estações do ano em contraposição a ocorrência de adultos mais pronunciadas em outras épocas é uma estratégia populacional para a divisão dos recursos presentes no meio. Essas variações populacionais seguem padrões semelhantes a outros estudos de Swiech-Ayoub; Masunari (2001b).

Houve registros de outros crustáceos na área estuda, com evidências na Primavera e Verão (*Trichodactylus* sp). No Inverno junto a *Aegla castro* foram encontrados parasitos (Themnocephalidae).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A população de *A. castro* encontra residente no arroio do Centro Volvo Ambiental obtém no local os subsídios necessários para seu recrutamento e estabelecimento, ressaltando o papel desta Unidade de Conservação na manutenção de ambientes límnicos.

REFÊRENCIAS

- BRUSCA R.C.; BRUSCA G.J.; **Invertebrados**. 2ªEd. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2007.
- BUENO A.A.P.; BOND- DUCKUP G.; **Natural Diet of *Aegla platensis* Schmitt and *Aegla ligulata* Bond-Buckup & Buckup (Crustacea, Decapoda, Aeglidae) from Brazil** PUCRS, Porto Alegre. RS. Brasil 2004.
- MACAN, T. 1977. The fauna in the vegetation of a moorland fishpond as revealed by different methods of collecting. **Hydrobiologia**, vol. 55, pp. 3-15
- MELO S.A.G; **Manual de Identificação dos Crustácea Decapoda de Água Doce do Brasil**. 1ªEd. São Paulo. Loyola. 2013
- SWIECH-AYOUB, B.P.; MASUNARI. S. 2001a. Flutuação temporal e espacial de abundância e composição de comprimento da carapaça de *Aegla castro* Schmitt, 1942 (Crustacea, Anomura, Aeglidae) no Buraco do Padre, Ponta Grossa, Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, vol. 18, no. 3: pp. 1003-1017.
- SWIECH-AYOUB, B.P.; MASUNARI. S. 2001b. Biologia reprodutiva de *Aegla castro* Schmitt, 1942 (Crustacea, Anomura, Aeglidae) no Buraco do Padre, Ponta Grossa, Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, vol. 18, no. 3: pp.1019-1030.



BESOUROS EDÁFICOS (COLEOPTERA, HEXAPODA) NAS ÁREAS DE VÁRZEA NO CENTRO VOLVO AMBIENTAL, CURITIBA, PARANÁ, BRASIL¹

Joana Rosar Corbellini; Edinalva Oliveira

joana_corbellini@hotmail.com, edinaoli@yahoo.com.br

Universidade Positivo, Ciências Biológicas

1. INTRODUÇÃO

A Ordem Coleoptera corresponde a maior abundância entre os Insecta. Encontra-se subdividida em quatro Subordens: Archostemata, Myxiphaga, Adephaga e Polyphaga. As duas últimas agregam o maior contingente específico e de diferentes hábitos destes organismos. A característica mais evidente é o desenvolvimento das asas anteriores como élitros rígidos e esclerotizados, enquanto que as asas posteriores propulsoras estão dobradas abaixo dos élitros quando em repouso. O desenvolvimento é holometábolo, apresentam olhos compostos, peças bucais mandibuladas, antenas em média tem 11 artículos e os tarsos 5 ou menos artículos. A cabeça pode ser prognata (voltada para frente) ou hipognata (voltada para baixo). (GULLAN e CRANSTON, 2008).

Estes insetos habitam diferentes biótopos, inclusive água doce e salgada. E possuem diferentes hábitos alimentares, com exceção da hematofagia. De extrema importância na agricultura no controle de pragas e na medicina para cura de certas doenças. Todavia alguns são emblemáticos para ambas as áreas (medicina e agricultura), por serem responsáveis por danos à saúde e infestações na agricultura. (BUZZI, 2002).

O Centro Volvo Ambiental apresenta uma área de 210 mil m² na qual há diferentes famílias de besouros. O presente estudo tem por meta analisar a composição de famílias nas áreas de várzea desta unidade de conservação, ao longo de três estações do ano, a fim de reconhecer o papel destes organismos na dinâmica do ambiente em estudo.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

As amostragens foram realizadas junto à várzea que circunda o ambiente límínico do Centro Volvo Ambiental num fragmento de Floresta de Araucária, nas seguintes coordenadas: S 250 27' 18"; W 490 21' 54".

Foram estabelecidos 3 setores de amostragem, em cada setor distribuídas 3 armadilhas de interceptação e queda do lado direito e três do lado esquerdo, ao longo de 3 estações climáticas:

inverno, primavera e verão, totalizando 54 armadilhas ao final.

Cada armadilha se compõe de um recipiente plástico de 500 ml, no qual foi adicionado 150 ml de álcool 80%, cada recipiente foi depositado no solo na altura do substrato permanecendo a abertura livre. As armadilhas foram protegidas da precipitação pluviométrica por meio de uma cobertura plástica disposta a cerca de 25 cm fixada com três estacas de madeira e permaneceram no ambiente por um intervalo de 72 horas. Após este período foram retiradas, transferidas para recipientes plásticos, etiquetadas e conduzidas ao laboratório. A Figura 1 apresenta uma visão geral da armadilha instalada no local de estudo.

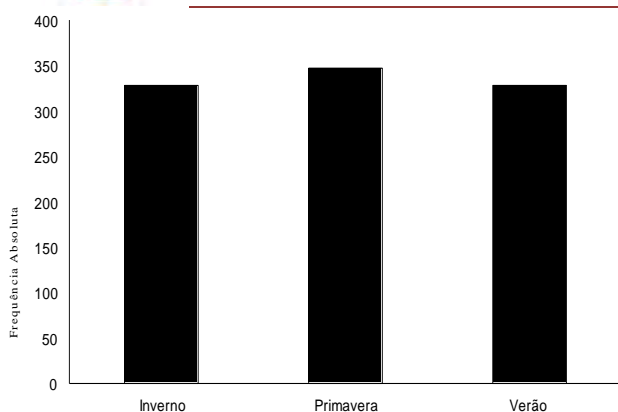
Figura 1. Armadilha de interceptação e queda para coleta de Coleópteros edáficos instalada no Centro Volvo Ambiental.



3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registrados ao total 1003 besouros edáficos nas armadilhas de interceptação e queda. A distribuição sazonal destes organismos está apresentada na Figura 2. A maior frequência absoluta foi registrada na primavera, enquanto que no inverno e no verão os valores foram equivalentes.

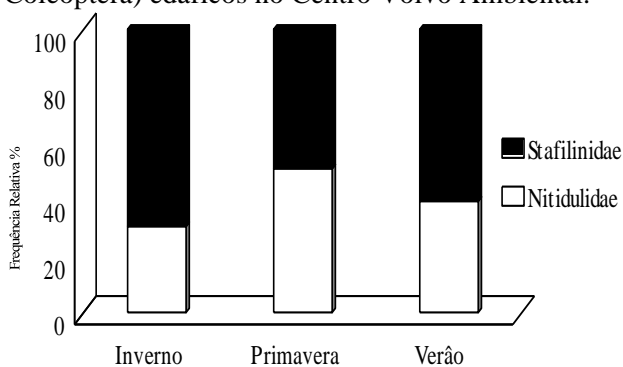
Figura 2. Distribuição de frequência absoluta dos Coleópteros edáficos no Centro Volvo Ambiental.



No laboratório as amostras foram triadas e os organismos identificados ao nível de família utilizando literatura especializada.

Os organismos coletados pertencem a um contingente de 14 famílias, dentre as quais três merecem destaque. As duas primeiras em função do fato de corresponderem a 96,6% do total amostrado: Nitidulidae (N=390; 40,2%), e Stafilinidae (N=579; 59,8%). A Figura 3 apresenta a distribuição destas famílias ao longo das 3 estações em estudo.

Figura 3. Distribuição de frequência relativa das famílias Nitidulidae e Stafilidae (Insecta, Coleoptera) edáficos no Centro Volvo Ambiental.



2013 - 2014

A família Stafilinidae apresentou maior distribuição de frequência relativa nas estações de Inverno/2013 e Verão/2014. A terceira família em destaque: Carabidae representa 0,9% (N=10) do total amostrado. As demais 11 famílias foram de registro raro limitado a apenas 1 indivíduo ou ainda de distribuição restrita a um período sazonal.

Conforme proposto por Moreira, Huisling, Bignell (2010) Stafilinidae e Nitidulidae são besouros saprófagos, que utilizam a matéria orgânica vegetal ou animal. Além disso, podem ser predadores, ou ainda de hábitos fitófagos. Segundo

Carvalho (2010) a presença dessas famílias contribui para a avaliação da qualidade ambiental, visto serem ambas bioindicadores.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Centro Volvo Ambiental em suas áreas de várzea que circundam o ambiente límínico apresenta uma ampla variedade de famílias da Ordem Coleoptera. O papel destes organismos na dinâmica do meio é fundamental para a manutenção do equilíbrio ecológico. As famílias Nitidulidae e Stafilinidae são as mais abundantes em quaisquer períodos do ano.

REFERÊNCIAS

- BUZZI, Z.J. **Entomologia didática**. 4a ed. Curitiba: UFPR, 2002.
- GULLAN, P.J.; CRANSTON, P.S. **Os insetos: um resumo de entomologia**. 3ª Ed. São Paulo: Roca, 2007.
- RIBEIRO-COSTA, C.S.; ROCHA, R.M. **Invertebrados: Manual de Aulas Práticas**. Ribeirão Preto: Holos, 2002.
- MOREIRA, F.M.S.; HUISING, E.J.; BIGNELL, D.E. **Manual de Biologia dos Solos Tropicais. Amostragem e Caracterização da Biodiversidade**. Lavras: UFLA, 2010.
- CARVALHO, R.S. **Bioindicadores de qualidade edáfica com base na macrofauna para monitoramento e remediação de áreas degradadas e em transição agroecológica**. 2010, Projeto transição agroecológica – Resultados 2009/2010. pp 165-169.



FAMÍLIAS DE COLLEMBOLA NAS ÁREAS DE VÁRZEA NO CENTRO VOLVO AMBIENTAL NO
MUNICÍPIO DE CURITIBA, PARANÁ, BRASIL

Viviane de Almeida de Oliveira; Edinalva Oliveira
viviane_1903@hotmail.com, edinaoli@yahoo.com.br

Universidade Positivo, Ciências Biológicas

1. INTRODUÇÃO

A Ordem Collembola apresenta ampla distribuição geográfica, contudo há em pobre conhecimento popular sobre esses organismos em função do tamanho diminuto (média medem de 2 a 3 mm de comprimento). Conhece-se cerca de 6000 espécies de Collembola, agrupados em 500 gêneros, distribuídos em 20 famílias (BUZZI, 2002).

Estes insetos apresentam corpo subcilíndrico ou alongado, revestido por pelos ou escamas. Na porção final, há uma fúrcula que lhe permite dar grandes saltos. Vivem em solo e folhíço úmidos e se alimentam de fungos, material vegetal em decomposição, plantas novas e sementes, podendo causar danos econômicos em certas situações. (GULLAN & CRANSTON, 2007).

No Centro Volvo Ambiental diferentes populações destes animais ocorrem. Entretanto, a literatura não contempla estudos destes importantes membros da fauna edáfica. Nesse sentido a presente análise objetiva verificar a composição de famílias, distribuições de abundâncias e inferir sobre o papel das oscilações climáticas na dinâmica destas populações.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foram realizadas três campanhas de amostragem entre agosto/2013 (inverno) a janeiro/2014 (verão) em três setores localizados na área de várzea arroio do Centro Volvo Ambiental: Setor 1 W 49°22'20,1" – S 25°27'32,6"; Setor 2 W 49°22'21,1" – S 25°27'29,8"; Setor 3 W 49°22',22,5" – S 49°22'20,1". Em cada setor, foram distribuídas seis armadilhas de solo do tipo "pitfalls traps", três de cada lado da várzea em estudo, em pontos aleatórios.

Após 72 horas, o material biológico apreendido foi recolhido, transferido para sacos plásticos e transportado até o laboratório da Universidade Positivo, triado e os componentes da macrofauna edáficos identificados ao nível de família (BORROR, DELONG, 1969). Os colémbolos compreendem um dos grupos mais representativos nesta macrofauna. A Figura 1 apresenta uma visão geral dos setores de estudo.

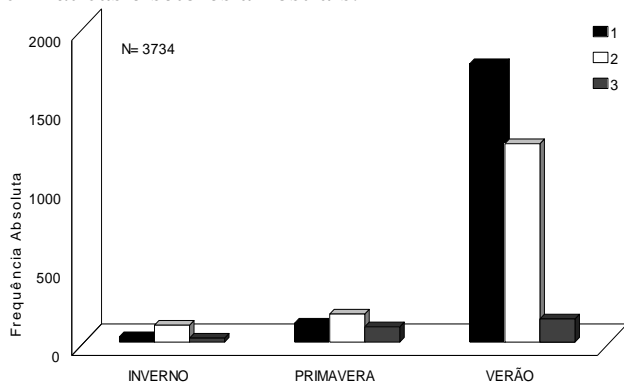
Figura 1. Centro Volvo Ambiental. Vista parcial dos setores de amostragem. A Setor 1, B Setor 2 e C Setor 3.



3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

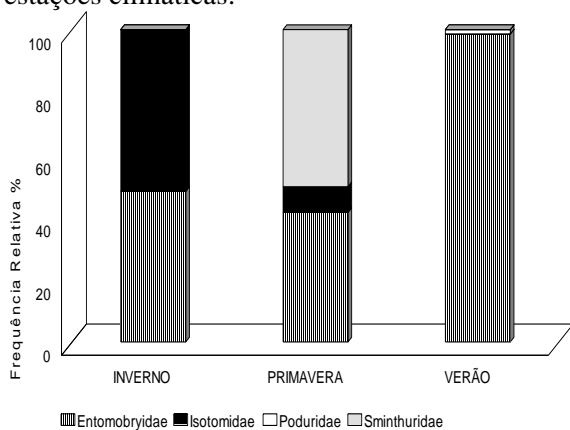
Ao final das três campanhas foram registrados um total de 3734 colembolos. A Figura 2 apresenta a distribuição de frequências absoluta destes organismos registradas ao longo das três estações climáticas nos três setores amostrais. A maior frequência absoluta foi registrada na estação verão, enquanto que a menor frequência absoluta foi evidenciada no inverno. Além disso, no inverno e na primavera a maior abundância de organismos ocorreu no setor 2, enquanto que no verão ocorreu no setor 1.

Figura 2. Colembola no Centro Volvo Ambiental. Distribuição de frequência absoluta nas estações climáticas e setores amostrais.



Foram identificadas ao total quatro famílias da Ordem Collembola: Entomobryidae, Isotomidae, Sminthuridae e Poduridae. A Figura 3 apresenta a distribuição de frequências relativas destas famílias ao longo das estações climáticas amostrais.

Figura 3. Famílias de Colembola no Centro Volvo Ambiental. Distribuição de frequência relativas nas estações climáticas.



Os Entomobryidae são de ocorrência constante nas estações em estudo. Os Isotomidae estiveram ausentes no verão. Os Poduridae são exclusivos do verão enquanto que Sminthuridae foi registrada apenas na primavera.

Os colêmbolos desempenham papel crucial na ciclagem e decomposição de materiais orgânicos, controlam a população e distribuição de bactérias e fungos, influenciam na fertilização do solo através dos subprodutos de seu metabolismo sendo fundamental sua participação na mineralização do solo (RUSEK 1998, ZEPPELINI & BELLINI 2004).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As famílias da Ordem Collembola encontradas nas áreas de várzea do Centro Volvo Ambiental possuem espaço propício e subsistência para a sua reprodução, proliferação e conservação, pois o local apresenta pouca atividade antrópica, reforçando a importância ambiental dessa unidade de conservação.

Eles possuem pouca importância econômica, e são menos reconhecidos do que outros invertebrados, porém os colêmbolos oferecem oportunidades quase infinitas para descoberta científica.

REFERÊNCIAS

BORROR, D.J.; DELONG, D. M. **Introdução ao estudo dos insetos**. São Paulo: Edgard Blücher LTDA, 1969.

BUZZI, Z.J. **Entomologia didática**. 4ª ed. Curitiba: UFPR, 2002.

GULLAN, P.J.; CRANSTON, P. S. **Os insetos: um resumo de entomologia**. 3ª Ed. São Paulo: Roca, 2007.

RUSEK, J. **Biodiversity of Collembola and their functional role in the ecosystem**. *Biodivers. Conserv.* vol. 7, pp. 1207-1219. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1023/A:1008887817883>> 1998> 25/07/2014.

ZEPPELINI, D.F. & BELLINI, B.C. 2. **Introdução ao estudo dos Collembola**. Editora da UFPB, João Pessoa. 2004



EFEITO DO PROTOCOLO DE POLIMERIZAÇÃO NA SORÇÃO E SOLUBILIDADE DO CIMENTO RESINOSO DUAL¹

João Paulo Stanislovicz Prohny; Dilcele Silva Moreira Dziedzic

jprohnyod@gmail.com; dilcele@up.edu.br

Universidade Positivo, Odontologia

1. INTRODUÇÃO

A cimentação de restaurações indiretas e de pinos intrarradiculares é fundamental para se alcançar o desempenho adequado de restaurações indiretas, e os cimentos resinosos duais são a primeira escolha de material desta área da odontologia. Estes cimentos foram desenvolvidos para que as duas formas de ativação, química e por luz, pudessem proporcionar uma maior e mais uniforme conversão de monômeros em polímeros.

Os cimentos autoadesivos duais visam simplificar a técnica e reduzir a possibilidade de falha por parte do profissional, pois não requerem a aplicação prévia de ácido, primer e adesivo. O mecanismo de adesão destes cimentos com a superfície dental ocorre da simultânea desmineralização e infiltração por monômeros com radicais acídicos (FERRACANE *et al.*, 2011).

O objetivo deste estudo *in vitro* foi avaliar as características de sorção (S), solubilidade (SL) e variação percentual de massa (M%) do cimento resinoso dual autoadesivo RelyX U200 (#M ESPE) quando empregados diferentes protocolos de ativação: Fotoativação imediata, Fotoativação tardia e Não Fotoativação (ativação química).

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trinta discos foram confeccionados do cimento resinoso dual autoadesivo RelyX U200 em matriz de Nylon com 1 mm de espessura e perfuração circular central de 7mm de diâmetro. O cimento foi manipulado, aplicado em um único incremento nas matrizes posicionadas entre duas tira de poliéster e duas lâminas de vidro e fotopolimerizado em modo contínuo pelo tempo recomendado pelo fabricante (40 segundos, 1100mW/cm², Poly Wireless, Kavo, SC). Os espécimes foram divididos em três grupos, segundo as condições de ativação: imediatamente após a inserção do cimento na matriz (1 minuto após o início da espatulação); fotoativação tardia, 9 minutos após a inserção do material na matriz sem iluminação (10 minutos após o início da espatulação); e apenas com ativação química (espécimes não fotoativados, mantidos em câmara escura por 24 horas). Os discos de cada grupo foram submetidos a um primeiro ciclo de dessecação por 2

horas a temperatura ambiente (sucção a vácuo e sílica) e por 22 horas em estufa a 37°C (cloreto de cálcio). Em seguida os discos foram pesados em balança analítica eletrônica (Boeco, Alemanha) calibrada com precisão de ± 0,00001 g (0,1 mg) a cada 24 horas até a obtenção de uma massa constante (m1), com variação inferior a 0,2 mg. A espessura e o diâmetro dos discos foram medidos utilizando um paquímetro digital. O volume dos espécimes (V) foi calculado em mm³, pelas médias de espessura e diâmetro (mm³) com a seguinte equação:

$$V = \pi r^2 h$$

Onde r é o raio médio do espécime e h é a espessura média.

Na sequência os discos foram colocados em frascos de vidro âmbar contendo 10 mL de água destilada (pH 7.2), mantidos vedados a 37°C durante 7 dias. Os discos foram pesados novamente (m2) e um novo ciclo de desidratação foi conduzido, para a obtenção da massa final (m3). A sorção de água (S) e a solubilidade (SL) foram calculadas pelas equações, respectivamente:

$$S = (m2 - m3) / V$$

$$SL = (m1 - m3) / V$$

A variação percentual de massa (M%) foi calculada pela seguinte equação:

$$M\% = (m2 - m1) / m1 \times 100$$

Os dados foram submetidos à análise de variância ANOVA, com nível de significância de 5%.

Os discos foram examinados com Microscópio Óptico de transmissão com objetiva de 10x (Olympus, Tóquio, Japão).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de variância (ANOVA) revelou diferença significativa (p < 0,05) para sorção de água (S) e variância percentual de massa (M%), indicando

¹Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.

que os protocolos de polimerização têm efeito significativo nestas propriedades. A sorção e liberação de monômeros residuais estão relacionadas ao grau de polimerização e composição química do material: da matriz orgânica (MALACARNE-ZANON *et al.*, 2009; MALACARNE *et al.*, 2006; ORTEGREN *et al.*, 2001).

A análise estatística expressou diferenças significativas entre os valores percentuais de massa para os três protocolos testados. A maior variação foi apresentada por ativação química, seguida de fotoativação tardia e fotoativação imediata (Figura 1).

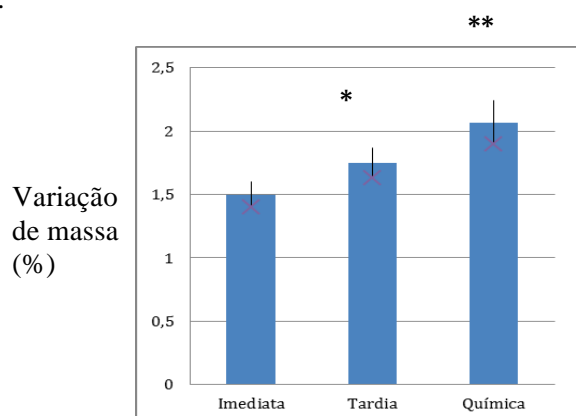


Figura 1: Variação percentual de massa (M%) das amostras de cimentos nos testes de sorção e solubilidade. Asteriscos (*) indicam diferença estatística.

Considerando que no presente estudo foram alterados os fatores que determinam a velocidade de polimerização do cimento, o grau de conversão do material, relacionado indiretamente à sorção de água (ORTEGREN *et al.*, 2001), pode explicar a maior sorção de água dos espécimes sem fotoativação. A solubilidade, medida da quantidade de monômero que não reagiu e que foi eliminado com a água, exibiu valores próximos entre as amostras. Portanto, não foram discernidas diferenças entre os protocolos de ativação para a solubilidade.

Imagens de microscopia de transmissão (Figura 2) mostraram uma boa concordância com os resultados numéricos de sorção, onde a superfície homogênea foi observada no grupo submetido à fotoativação imediata, com menor variação percentual de massa. Microporosidades foram observados nos grupos fotoativação tardia e ativação química. A presença de micro porosidades na matriz polimérica destes grupos, resultantes do acúmulo de monômeros que não reagiram e ficaram presos nestes micro espaços, pode favorecer o aumento de sorção e solubilidade (MARGHALANI, 2012).

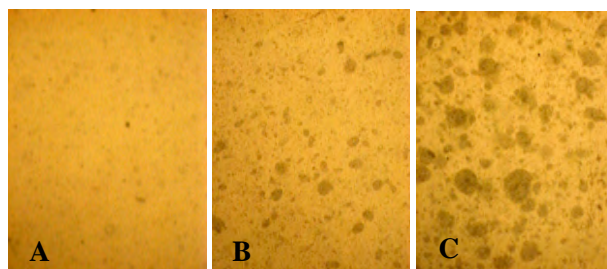


Figura 2. Imagens dos discos após sete dias de imersão em água destilada: (A) imediato com mistura homogênea, (B) tardia com microporosidades e (C) químico com maior número de porosidades.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo indicam que o cimento RelyX U200 não é recomendado para o uso clínico nas condições que necessitem de fotoativação tardia ou que suprimam a fotoativação, dependendo exclusivamente de ativação química.

5. REFERÊNCIAS

- FERRACANE, J.L., STANSBURY, J.W., and BUKE, F.J. (2011). Self-adhesive resin cements - chemistry, properties and clinical considerations. *J Oral Rehabil* 38, 295-314.
- MALACAME-ZANON, J., PASHLEY, D.H., AGEE, K.A., FOULGER, S., ALVES, M.C., BRESCHI, L., CADENARO, M., GARCIA, F.P., and CARRILHO, M.R. (2009). Effects of ethanol addition on the water sorption/solubility and percent conversion of comonomers in model dental adhesives. *Dent Mater* 25, 1275-1284.
- MALACAME, J., Carvalho, R.M., de Goes, M.F., SVIZERO, N., Pashley, D.H., Tay, F.R., Yiu, C.K., and Carrilho, M.R. (2006). Water sorption/solubility of dental adhesive resins. *Dent Mater* 22, 973-980.
- MARGHALANI, H.Y. (2012). Sorption and solubility characteristics of self-adhesive resin cements. *Dent Mater* 28, e187-198.
- ORTEGREN, U., WELLENDORF, H., KARLSSON, S., and RUYTER, I.E. (2001). Water sorption and solubility of dental composites and identification of monomers released in an aqueous environment. *J Oral Rehabil* 28, 1106-1115.

¹Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.

LARVAS DE ODONATA NO CENTRO VOLVO AMBIENTAL, CURITIBA, PARANÁ BRASIL¹

Sarah Meier Lopes; Edinalva Oliveira
sah.mlopes@gmail.com, edinaoli@yahoo.com.br
Universidade Positivo, Ciências Biológicas

1. INTRODUÇÃO

Os macroinvertebrados são abundantes em regiões de corpo de água em contato com áreas várzeas, pelo ciclo de vida de muitas espécies possuir uma fase dependente da água e outra em ambiente terrestre (CRANSTON e GULLAN, 2008). O bosque do Centro Volvo Ambiental é composto por esta combinação possuindo uma dinâmica ideal para macroinvertebrados.

Os Odonata apresentam um ciclo biológico hemimetabólico, o qual se encaixa nas condições estruturais do ambiente em estudo. Os adultos são terrestres aéreos e as larvas aquáticas. Estas larvas se diferem por apresentarem um lábio extensivo (mento) com palpos labiais que possuem espinhos e cerdas para a captura de presas (CAPITULO, 1992).

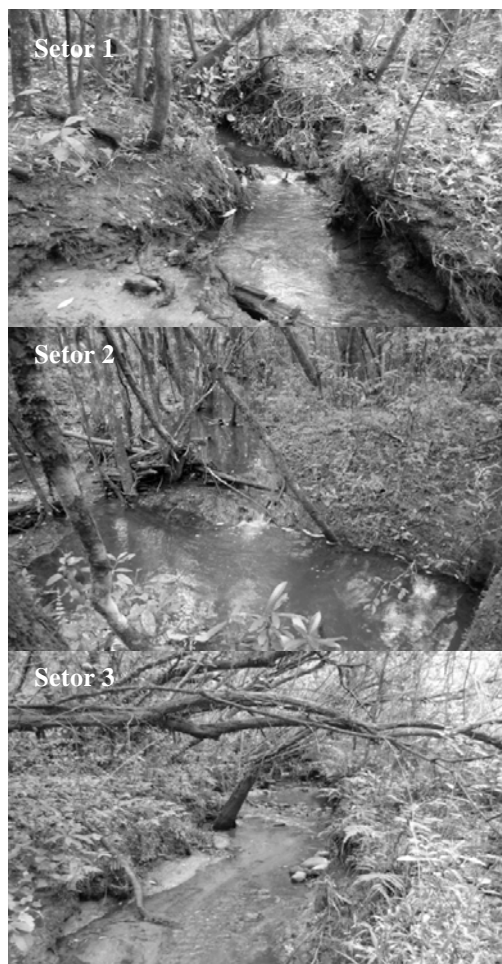
O presente estudo visa analisar a composição destes organismos no bosque do Centro Volvo Ambiental (CVA). Relacionando as eventuais oscilações na abundância as estações do ano.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foram desenvolvidos 4 campanhas de amostragens entre agosto/13 (inverno) à julho/14 (outono), em três setores: Setor 1 W 49° 22' 20.1" - S 25° 27' 32.6"; Setor 2 W 49° 22' 21.1" - S 25° 27' 29.8"; Setor 3 W 49° 22' 22.5" - S 25° 27' 25.7"

Em cada um dos setores se coletou 5 amostras com o uso de peneiras com 40 cm de diâmetro e 1 mm de abertura de malha; durante um CPUE (Captura por Unidade de Esforço) de 20 minutos. As amostras coletadas foram fixadas em formol 10% com água do local, transferidos ao laboratório e mantidos em álcool 70%. As famílias foram determinadas com base em literatura especializada (PEREZ, 1988).

Figura 1. Centro Volvo Ambiental. Setores amostrais para a Odonatofauna de larvas.



3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registrados ao total 217 larvas de Odonata, distribuídos em sete famílias: Aeshnidae (N= 25, 11,5%), Megapodagrionidae (N= 8, 3,7%), Calopterygidae (N= 35, 16,1%), Coenagrionidae (N= 77, 35,5%), Gomphidae (N= 51, 23,5%), Libellulidae (N= 20, 9,2%), e Perilestidae (N= 1, 0,5%).

A Figura 2 apresenta a distribuição de frequências relativas destas famílias ao longo da variação climática. Aeshnidae e Calopterygidae apresentaram maior frequência relativa no verão, declínios populacionais ocorrem no inverno (Aeshnidae) e Calopterygidae manteve-se estável nas demais estações. Coenagrionidae registrou maior frequência no inverno (56%). Gomphidae

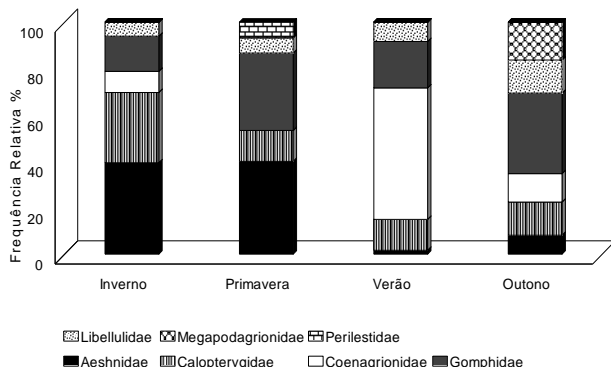
¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo

apresentou maior registro na primavera (34,6%) sem alterações ao longo do ano. Megapodagrionidae e Perilestidae foram de registros restritos a uma única estação (primavera e outono, respectivamente).

Oliveira et al. 2013 registraram no Parque Estadual de Vila Velha (PEVV), em Ponta Grossa no estado do Paraná, igualmente sete famílias de larvas de Odonata. Contudo, não houve registro de Perilestidae no PEVV enquanto que no CVA há a ausência de Lestidae. Ambas famílias são representantes de uma mesma guilda (escalador agarrador) e competidoras. A ausência de uma em detrimento da presença de outra pode compreender uma estratégia de vida das famílias, relacionada às particularidades de cada UCs.

Sazonalmente a maior abundância de organismos foi registrada no inverno (N=120, 55,3%), enquanto que a menor foi registrada durante o outono (N=15, 6,9%).

Figura 2. Odonata no Centro Volvo Ambiental. Distribuição de frequências relativas das famílias entre 2013 e 2014.



O gênero *Argia* (Coenagrionidae – N=34, 15,7%) foi o que apresentou a maior frequência absoluta, com um forte recrutamento de indivíduos no período do inverno. De acordo com PEREZ (1988) a presença deste gênero é comum em ambientes lóticos moderados entre rochas e vegetação, indicador de águas oligomesotróficas (baixa quantidade de matéria orgânica) conforme observado no ambiente de estudo.

Figura 3. Odonata no Centro Volvo Ambiental. Adulto e estágio larval de *Argia*.



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Odonatofauna de larvas encontra no CVA uma variedade de microambientes, que lhes permitem recrutar e se estabelecer. Muito embora os modos de vida e exploração de nicho alimentares das populações sejam próximo, todas obtêm seus recursos no local; o que evidencia ser esta unidade de conservação um local apropriado para estes representantes da biodiversidade. Essa fauna é variada e apresenta oscilações cíclicas de acordo com as variações climáticas; com recrutamentos distribuídos ao longo do ano.

REFERÊNCIAS

CAPÍTULO, A.R. **Los Odonata de la República Argentina (Insecta): Fauna de agua dulce de la República Argentina.** La Plata: Profadu (Conicet). 1992.

GULLAN, P.J.; CRANSTON, P.S. **Os insetos: um resumo de entomologia.** 3ª Ed. São Paulo: Roca, 2007.

OLIVEIRA, E. TAKEUCHI, S.S. CERUTTI, V.E. Assembleia de larvas de Odonata (Insecta) em ambientes límnicos do Parque Estadual de Vila Velha, Brasil. **Estudos de Biologia**, vol. 35, no. 85: pp.163-176. 2013

PÉREZ, G.R. **Guía para el estudio de los macroinvertebrados acuáticos de Departamento de Antioquia.** Bogotá: Fondo Fen Colombia; Colciencias. 1988.

TEITGE, G.R.; OLIVEIRA, E.; MEYER, A.A.N. (2011). Composição e distribuição da assembleia de larvas de Odonata (Hexapoda) no Parque Estadual de Vila Velha, Paraná, Brasil. In CARPANEZZI, O.T.B.; CAMPOS, J.B. **Coletânea de Pesquisas Parques Estaduais: Vila Velha, Cerrado e Guartelá** (pp. 93-99). Curitiba: IAP.



ACÇÃO DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS NA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA E ANTIFUNGICA DO EXTRATO ETANÓLICO DE *Brosimum gaudichaudii*

Patrícia Estevão¹; Selma Zawadzki Baggio³; Fabiola Regina Stevan^{1,2}

¹Universidade Positivo, Curso de Ciências Biológicas

²Orientadora

³Universidade Federal do Paraná, Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular – co-orientadora

paty-estevao@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

Brosimum gaudichaudii (BG), pertencente a família Moraceae e é encontrado no cerrado Brasileiro. Conhecido popularmente como mamamica ou mamacadela esta planta que é utilizada na medicina popular para o tratamento de enfermidades relativas a pele como o carcinoma epidermóide, psoríase, hanseníase, leucodermia, micoses, dermatite e eczemas (LEÃO et al, 2005). Vários estudos em relação às suas atividades medicinais já foram realizados, principalmente relacionados ao vitiligo, doença para a qual a população tem utilizado extratos etanólicos da casca da planta (ROSA et al 2009). Neste trabalho estão sendo avaliados os extratos etanólicos da casca da raiz de mamacadela na atividade antimicrobiana.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foi realizada a extração dos metabólitos secundários da casca da raiz de *B. gaudichaudii* da marca Chás & Cia. Foi pesado 38,480 g de *B. gaudichaudii* em 500 ml de etanol P.A, em um recipiente protegido da luz. No período de uma semana foi agitado manualmente e guardado em geladeira. A obtenção do composto fenólico foi através do Rotavaporador em uma temperatura de 30 °C/ 33°C, protegido da luz durante o processo. Depois de retirado o etanol do extrato foi depositado em frascos e acrescentado água deixado na geladeira por alguns dias e mais uma vez processado no rotavaporador. Depois disto o composto foi liofilizado e mantido no freezer.

Os extratos etanólicos de *B. gaudichaudii* foram avaliados quanto à presença de flavonoides, carotenoides, alcaloides, taninos hidrolisáveis ou Para o ensaio dos fenóis totais foi utilizado microensaio com reagente de Folin Ciocalteu, adaptado de MORAIS e colaboradores (2009).

TESTES MICROBIOLÓGICOS

Para a análise da atividade e capacidade antimicrobiana de extratos vegetais, é necessário estabelecer, quais as cepas que se deseja verificar o poder de inibição do extrato. Foram as seguintes cepas microbianas: - *Candida albicans* ATCC 10231; *Escherichia coli* ATCC 25922; *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853; *Proteus*

mirabilis ATCC 25933; *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 (ZIEBUHR, 2001; VUONG & OTTO, 2002); *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228 e *Enterococcus faecalis* ATCC 19433 (ZIEBUHR, 2001:).

Início de preparo do repique: foram transferidas as bactérias do meio velho para outro meio de repique. Os tubos foram colocados na estufa a 36 °C por um período de 18 a 36 horas. Depois os microorganismos foram transferidos para o meio solido em placas de Petri com ágar nutriente para desenvolvimento das colônias. Duas placas de Petri para cada bactéria e colocadas na estufa a 36 °C no período de 18 horas.

Depois deste tempo foram distribuídas 2 ml da solução salina estéril para os tubos preparados anteriormente utilizando a turbidez de acordo com a escala 0,5 Nefelométrica de McFerland, juntamente com o extrato de extrato de *B. gaudichaudii* nas concentrações de: 0,165 – 640 µg/ml em duplicata. Estes tubos permaneceram por 24 horas na estufa 36°C. A análise foi feita observando-se a turbidez dos tubos após o tempo de incubação. O tubo com determinada concentração do extrato que não apresentar turbidez é considerado como aquele com a concentração inibitória mínima (COCKERILL et al. 2012)

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O extrato após a liofilização foi utilizado para fazer o cálculo de rendimento da amostra em relação ao peso do material inicial que foi de 2,71 %, em relação ao peso total da casca.

Atividade Antimicrobiana

Os teste de atividade antimicrobiana foram feitos utilizando o método de COCKERILL et al. (2012), como descrito em Material e Métodos.

Este teste foi repetido por duas vezes e percebe-se que somente concentrações muito altas do extrato, como a concentração de 640 µg/mL apresentou uma leve diminuição da turbidez dos tubos, para todas as bactérias avaliadas. A análise feita com o fungo *Candida* spp. não mostrou nenhuma diminuição de turbidez, indicando o extrato de mamacadela não



apresenta nenhuma atividade antifúngica nas concentrações testadas.

Como os testes bacterianos foram inconclusivos, estes devem ser repetidos para que se possa realmente verificar que o extrato testado não apresenta nenhuma atividade bactericida ou bacteriostática. Porém pode-se afirmar que nas concentrações avaliadas, o presente extrato não possui atividade antimicrobiana contra as bactérias e fungo testados.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após os testes de fenol total realizados, pode-se afirmar que existem fenóis presentes na amostra, porém os testes de atividade antimicrobiana mostraram que estas moléculas presentes no extrato de mamacadela não apresentam atividade antimicrobiana, nas concentrações avaliadas.

REFERÊNCIAS

ALONSO, J. Tratado de fitofármacos y nutracéuticos. Rosario (Argentina): Ed. Corpus, 2004. 1350 pp. ISBN: 987-20292-3-7.

CARVALHO, A. A. T.; SAMPAIO, M. C. C.; SAMPAIO, F. C.; MELO, A. F. M.; SENA, K.X.F.R.; CHIAPPETA, A.A.; HIGINO, J.S. Atividade antimicrobiana in vitro de extratos hidroalcoólicos de *L. sobre* bactérias Gram-negativas. Acta Farmacéutica Bonaerense. Buenos Aires, v.41, n.4, p. 255-8, 2002.

CHEN, C. Y.; CHEN, Y. H.; LU, P. L.; LIN, W. R.; CHEN, T. C.; LIN, C. Y. Proteus mirabilis urinary tract infection and bacteremia: risk factors, clinical presentation, and outcomes. J Microbiol Immunol Infect. v. 45, n. 3, p.:228-36, 2012

COCKERILL, F. R.; WIKLER, M. A.; ALDER, J.; DUDLEY, M. N.; ELIOPOULOS, G. M.; FERRARO, M. J.; HARDY, D. J.; HECHT, D. W.; HINDLER, J. A.; PATEL, J. B. POWELL, M.; SWENSON, J. M.; THOMSON, R. B.; TRACZEWSKI, M. M.; TURNIDGE, J. D.; WEINSTEIN, M. P.; ZIMMER, B. L. Methods for Dilution Antimicrobial Susceptibility Tests for Bacteria. **That Grow Aerobically; Approved Standard—Ninth Edition**, v. 32, n.2, 2012

CUNHA, L. C da; PAULA, J. R. de; SÁ, V. A de; AMORIM, M. E. da P. e; BARROS, I. C. M.; BRITO, L. A. BATISTA; SILVEIRA, N. da.. Acute toxicity of *Brosimum gaudichaudii* Trécul. root extract in mice: determination of both approximate and median lethal doses. Revista Brasileira de Farmacognosia. v. 18, n. 4, p. 532-538, 2008.

FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. Microbiologia de alimentos. São Paulo: Atheneu, p. 43-46, 1996.

FUKUMASU, H.; LATORRE, A. O.; BRACCI, N.; GÓRNIK, S. L.; DAGLI, M. L. Z.. Fitoterápicos e potenciais interações medicamentosas na terapia do câncer. Revista Brasileira de Toxicologia. v. 21, n. 2, p. 49-59, 2008.

JETT, B. D., Huycke, M. M., Gilmore, M. S. Virulence of enterococci. Clin Microbiol Rev. v. 7, p. 462-78, 1994.

KAYAOGU G, ORSTAVIK D. Virulence factors of *Enterococcus faecalis*: relationship to endodontic disease. Crit Rev Oral Biol Med. v. 15, p.308-20, 2004.

LEÃO, A. R.; CUNHA, L. C. da; PARENTE, L. M. L.; CASTO, L. C. M.; CHAUL, A.; CARVALHO, H. E.; RODRIGUES, V. B.; BASTOS, M. A.. Avaliação Clínica Toxicológica Preliminar do Viticromin® em Pacientes com Vitiligo. Revista Eletrônica de Farmácia. v. 2, n. 1, p. 15-23, 2005.

NEVES, M.L.P.; FERREIRA NETO, P.G.; SOUZA DA SILVA, S.M.; ARAÚJO, J.M. Ensaio para detectar bergapteno na casca e no caule de *Brosimum gaudichaudii* Trec. através da produção de melanina em actinomicetos. Revista Brasileira de Farmacognosia, v. 12, supl., p. 53-54, 2002.

PARADELLA, T. C.; KOGA-ITO, C. Y.; JORGE, A. O. C. *Enterococcus faecalis*: considerações clínicas e microbiológicas. Revista de Odontologia da UNESP. v. 36, n. 2, p. 163-68, 2007.

PELCZAR, J. M.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia – Conceitos e Aplicações. 2.ed. São Paulo: Makron Books, v.1, cap.8, p.166-174; 211-223, 1996.

ROSA, E. C.; NATALI, M. R. M.. Vitiligo, um problema que não pode passar em branco. Revista Saúde e Pesquisa. v. 2, n. 1, p. 119-126, 2009.

VUONG, C., OTTO, M. *Staphylococcus epidermidis* infections. Microbes Infect. v. 4, p. 481-489, 2002.

ZIEBUHR, W. *Staphylococcus aureus* and *Staphylococcus epidermidis*: emerging pathogens in nosocomial infections. Contrib. Microbiol. v. 8, p.102-107, 2001.



**PADRONIZAÇÃO DE MÉTODO PARA OBTENÇÃO DE CARIÓTIPOS DE BIVALVES
LÍMNICOS DOS GÊNEROS *DIPLODON* E *ANODONTITES*, DA APA DO RIO VERDE, CAMPO
MAGRO, PARANÁ, BRASIL**

Gilvana Lira¹; Henrique Pavanelle¹; Danielle Malheiros²; Márcia Pincerati³

gilvanalira@hotmail.com; hpavanelle@hotmail.com; mfdani@yahoo.com.br; marcia2310@yahoo.com.br

¹ Acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Positivo

² Professora do Departamento de Genética da Universidade Federal do Paraná

³ Professora do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Positivo

1. INTRODUÇÃO

Há um declínio da população de bivalves no Brasil, principalmente devido à poluição dos rios, desmatamento e competição com espécies exóticas, que determinou a introdução de várias espécies na Lista de Espécies Aquáticas Ameaçadas de Extinção (MACHADO; DRUMMOND; PAGLIA, 2008), incluindo espécies dos gêneros *Diplodon* e *Anodontites*.

Estes bivalves são encontrados em ambientes lênticos e lóticos e na zona ripária, um ambiente dinâmico e frágil, mas são mais abundantes e diversificados em represas e rios de maior porte. Em geral, são encontrados enterrados no substrato lodoso, arenoso ou em fundos com pedras variando entre 0,1 m a 2 m de profundidade (AVELAR, 1999; ROCHA, 2003).

Para o Brasil e estado do Paraná, não existem publicações de estudos citogenéticos para bivalves límnicos nativos e, portanto, ausência de métodos descritos para obtenção de cariótipos dos mesmos.

Há imprescindibilidade de ampliar estudos taxonômicos para minimizar controvérsias observadas no que diz respeito a estes moluscos. Uma das possíveis maneiras de solucionar ambiguidades taxonômicas é através da análise cromossômica, ou seja, da citogenética. Para tanto, o primeiro passo é a obtenção de boas preparações citológicas para que a quantidade de metáfases seja adequada para sua avaliação (ALVES; MAGALHÃES, 2010).

O objetivo deste trabalho é a utilização de métodos citogenéticos para obtenção de cariótipos de bivalves dos gêneros *Diplodon* e *Anodontites*, coletados na Área de Proteção Ambiental (APA) do Rio Verde, localizada na Região Metropolitana de Curitiba (RMC).

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Para o presente estudo, foram coletadas manualmente espécies de moluscos bivalves do gênero *Diplodon* e do gênero *Anodontites*. Cinco diferentes protocolos foram testados para possíveis obtenções de metáfases. No primeiro protocolo testado, foi utilizado o exemplar do gênero *Anodontites*. Este foi mantido em aquário com água do local de coleta e aeração contínua para adaptação. O exemplar foi anestesiado com mentol por nove horas para relaxamento dos músculos adutores. Cunhas de madeira foram inseridas entre valvas para impedir o fechamento. Com a abertura das valvas, o animal foi exposto a uma solução de colchicina 0,005% por 12 horas em aquário com aeração contínua.

Posteriormente, as brânquias foram retiradas, dissecadas e submetidas, por 10 minutos, em solução hipotônica 1:1 (água deionizada + água destilada) à 4°C. Em seguida, houve exposição das brânquias a fixador 3:1 (metanol absoluto e ácido acético) por 30 minutos e substituição do fixador a cada 10 minutos.

Após a fixação, a brânquia foi fragmentada em uma placa de Petri com o auxílio de tesoura e agulhas, e material foi colocado em um tubo de ensaio com solução 1:1 (ácido acético e água). Houve ressuspensão do material com o auxílio de uma pipeta para completa dissolução do tecido. O material em suspensão foi então gotejado em uma lâmina limpa e previamente aquecida em banho maria à 44 °C. Depois de secas, as lâminas foram coradas em Giemsa 5% e examinadas em fotomicroscópio Olympus®. As imagens capturadas com o auxílio do software Image Pro-plus®, foram avaliadas para obtenção dos resultados.



No segundo protocolo o animal utilizado era do gênero *Diplodon*, o qual foi exposto em colchicina por 21 horas, e 40 minutos em solução hipotônica.

O terceiro protocolo, o animal do Gênero *Diplodon* ficou exposto à colchicina por 24 horas e 20 minutos em solução hipotônica.

No quarto protocolo testado o animal do gênero *Diplodon*, foi submetido à injeção de colchicina diretamente nas brânquias, por um tempo de 12 horas. As brânquias em solução hipotônica foram centrifugadas por 10 minutos.

No quinto protocolo repetiu-se o mesmo procedimento do protocolo anterior, porém com alteração quanto ao gênero do animal, *Anodontites*.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a observação e visualização das lâminas preparadas resultantes dos três primeiros protocolos testados, não foi possível observar nenhuma metáfase. Esses primeiros resultados mostraram que foi possível obter células do tecido estudado, mas, sem sucesso na obtenção de metáfase. Por esse motivo, foi alterada a forma na qual o tecido foi submetido a exposição com solução de colchicina. Nos protocolos 4 e 5 a solução de colchicina foi injetada diretamente no tecido.

Após a observação e visualização das lâminas preparadas nos protocolos 4 e 5, também não foi possível observar nenhuma metáfase, mas as células conseguiram ser melhor visualizadas (fig 1.)

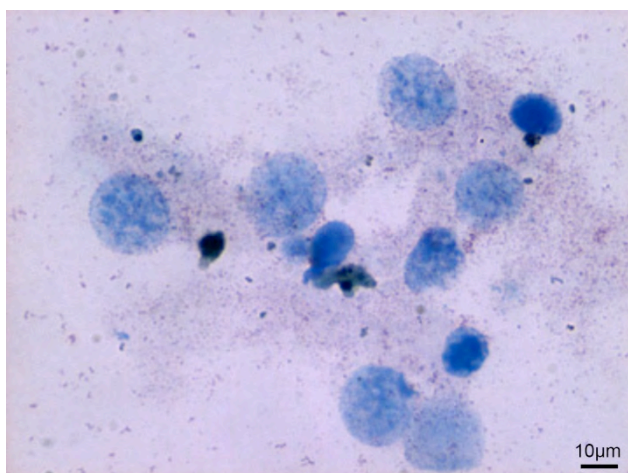


Fig. 1: Protocolo 5 – Células de tecido branquial de *Diplodon* (100x)

Todos os protocolos testados no presente trabalho utilizaram uma solução de água deionizada com água destilada 1:1 como solução hipotônica. Uma opção para possível aperfeiçoamento deste protocolo seria verificar uma solução hipotônica mais eficiente, que seja capaz de romper a membrana das células possibilitando a visualização e contagem dos cromossomos.

Nestes primeiros resultados apresentados, foi possível a obtenção de células do tecido branquial, porém, são necessárias alterações em algumas variáveis para a padronização e obtenção de metáfases dos gêneros *Diplodon* e *Anodontites*.

4. CONCLUSÃO

Os resultados dos protocolos 5 e 6 foram considerados mais significativos, pois apresentam melhor visualização das células, em relação às preparações dos outros protocolos. A variável que diferenciou este protocolo deve-se a injeção direta de colchicina no tecido do animal. Este resultado mostra que a utilização dessa técnica deve ser tomada como base nos protocolos futuros.

REFERÊNCIAS

ALVES, R.; MAGALHÃES, A. R. M. Método para obtenção de metáfases mitóticas de ostras para o estudo do cariótipo. **Biotemas**. v. 23, n. 1, p. 111-119, 2010.

AVELAR, W. E. P. Moluscos Bivalves. In: D. Ismael, W. C.; Valentin, T. Matsumara – Tundisi & O. Rocha (eds). **Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil: Invertebrados de água doce**. Fundação de Amparo à pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), São Paulo, p. 65-68, 1999.

ROCHA, O. **Águas doces: avaliação do estado de conhecimento da diversidade biológica do Brasil**. Universidade de São Carlos: São Paulo. p. 11-12, 2003.



CARACTERIZAÇÃO DA IMUNOMARCAÇÃO DE ESTRÓGENO E PROGESTERONA EM TUMORES MAMÁRIOS INDUZIDOS POR DMBA EM CAMUNDONGOS FÊMEAS DA LINHAGEM SWISS

Elizandra Borges dos Santos, Vanessa Strano La Ferreira, Allan Fernando Giovanini; Thaís Andrade Costa Casagrande

elizandra-borges@hotmail.com, vanessalaferreira@hotmail.com; afgiovanini@gmail.com;
thaiscosta@up.com.br

Universidade Positivo, Biomedicina, Odontologia Clínica; Biotecnologia Industrial

1. INTRODUÇÃO

O câncer de mama é o segundo tipo de câncer mais frequente no mundo, e o mais incidente na população feminina mundial e brasileira. Ele é relativamente raro antes dos 35 anos de idade, mas acima desta faixa etária sua incidência cresce rápida e progressivamente (INCA 2014).

O câncer é uma patologia com localizações e aspectos clínico-patológicos múltiplos e não possui sintomas ou sinais patognomônicos, podendo ser detectado em vários estágios de evolução histopatológica e clínica. Pode acometer qualquer tecido, órgão ou sistema do corpo humano. Por isso são necessários conhecimentos básicos sobre o comportamento biológico dos tumores e suas relações com o hospedeiro, para que se possa prever a sua evolução e assegurar condutas corretas de diagnóstico e de estadiamento (INCA 2014).

Os animais são usados como modelos em muitos campos da pesquisa biológica. Esses modelos permitirão uma observação de fenômenos biológicos naturais, induzidos ou comportamentais, que possam ser comparados aos fenômenos humanos estudados.

Nesse trabalho, o modelo utilizado para o estudo do câncer de mama baseou-se no uso de 7,12-dimetilbenzetraceno (DMBA) como indutor químico em camundongos fêmeas da linhagem Swiss.

O DMBA é rapidamente absorvido no trato intestinal e tende a se acumular principalmente no tecido adiposo (National Research Council, 1981).

A suscetibilidade da glândula mamária destes roedores a este procedimento torna este órgão um alvo importante para testar o potencial carcinogênico de compostos específicos. Os tumores induzidos pela administração de produtos químicos cancerígenos como o DMBA constituem uma ferramenta útil para investigar as várias etapas da carcinogênese que inclui a iniciação, promoção e progressão da doença (RUSSO, 2000).

Este trabalho tem por objetivo o estabelecimento de um modelo de carcinogênese mamária induzida por DMBA e caracterizar a expressão tecidual dos

hormônio mais comumente envolvidos com a indução e manutenção dos tumores mamários.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

As experiências com animais foram realizadas nos termos institucionais de acordo com as normas previstas na Lei Federal e após aprovação da Comissão de Ética do uso de Animais (CEUA) da Universidade Positivo (UP), sob protocolo 155/13.

Foram utilizados 41 camundongos fêmeas da linhagem Swiss, oriundos do biotério da Universidade Positivo. O procarcinógeno utilizado foi o 7,12-dimetilbenzetraceno (DMBA) para indução dos tumores de mama. O carcinógeno foi previamente dissolvido em óleo de milho comercial, livre de aditivos, e posteriormente administrado via oro-gástrica.

Os animais foram divididos em 3 grupos experimentais. Grupo 1 recebeu dose de 6 mg/kg, sendo divididas em seis vezes de 1mg/kg; Grupo 2 recebeu 9 mg/kg, igualmente divididos em doses de 1mg/kg em nove vezes; e o Grupo 3 constituído por onze animais de controle, receberam apenas óleo de milho, no mesmo volume que os primeiros 2 grupos.

Após a indução química os animais foram examinados para verificação de aparecimento de tumor. As camundongas foram acompanhadas clinicamente quanto ao desenvolvimento tumoral por 100 dias, sendo então eutanasiadas em câmara de CO₂, para coleta de material para as análises de histopatologia. O método histológico utilizou tecidos processados inseridos em parafina e seccionados em 5µm. As lâminas com os tecidos foram coradas com hematoxilina eosina, utilizando os procedimentos rotineiros de laboratório.

Para os procedimentos de imunoistoquímica foram utilizados cortes de 5µm, que foram desparafinados, re-hidratados e após desmacramento foram expostos ao anti-corpos contra estrógeno e progesterona. A revelação foi realizada com DAB e contra-coradas com hematoxilina. As análises foram realizadas com



escores de 0 a 4, de acordo com a quantidade de marcação.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em total de 48 camundongos fêmeas que foram utilizados, nenhuma alteração macroscópica relacionada ao aparecimento de tumores foi observada durante o período esperado para o desenvolvimento tumoral.

Depois de realizada a eutanásia, foram retiradas partes de órgãos onde poderiam estar presentes células cancerígenas, como ovários, útero, fígado, intestino, entre outros.

Apenas um camundongo, pertencente ao grupo 1 apresentou esplenomegalia, observada durante o procedimento de retirada e avaliação macroscópica dos órgãos internos. Os outros animais não apresentaram alguma alteração morfológica.

Na avaliação histológica das mamas e de outros órgãos avaliados como fígado, baço, estômago, intestino, rins, ovários, útero, pulmões, traqueia e esôfago, não foram diagnosticados tumores. Um animal do grupo 1 apresentou degeneração lipídica hepática e esplenite. Dois animais do grupo 2 apresentaram degeneração lipídica hepática e três animais apresentaram degeneração gordurosa em tecido adiposo periglandular mamária, uma com áreas císticas nas mamas e outra com rearranjo e acantose em área ductal, porém sem neoplasia.

Não houve alteração das imunomarcações para estrógeno e progesteranos nos três grupos avaliados. Não houve diferença de escores entre os grupos que receberam 6 ou 9 mg/kg de DMBA e o grupo controle.

Considerando o fato de que a indução tumoral pode variar de acordo com a idade dos animais, a dose do agente carcinogênico, a porcentagem de gordura presente na dieta, e o tempo necessário para evolução e aparecimentos clínicos da doença; através dos resultados obtidos, deduz-se que o carcinógeno utilizado não é específico, podendo provocar o surgimento de células cancerígenas em outros locais diferentes das mamas (HAKKAK et al., 2005). Isso que pode acarretar em um maior período de tempo necessário para o aparecimento de tumores, assim, mais estudos são necessários para explicar esse fenômeno.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O modelo experimental de carcinogênese em camundongos fêmeas da linhagem Swiss, utilizando-

se DMBA dissolvido em óleo de milho, não mostrou a viabilidade prática neste estudo, devido à ausência de desenvolvimento de tumores mamários.

REFERÊNCIAS

INCA. Estimativa 2012: Incidência de Câncer no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Câncer. Coordenação de Prevenção e Vigilância, 2012.

HAKKAK, R., HOLLEY, A. W., MACLEOD, S. L., et al. Obesity promotes 7, 12-Dimethylbenz(a)-anthracene-induced mammary tumor development in female Zucker rats. **Breast Cancer Research**. vol. 7, 2005, pp. 627-633.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Drinking water & health. Washington, DC: National Academy Press, 1981, v. 4, p. 257.

RUSSO, J., RUSSO, I. Atlas and histologic classification of tumors of the rat mammary gland. **Journal of Mammary Gland Biological Neoplasia**. Vol. 5, no. 2, 2000, pp. 187-200.



ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE EXTRATOS METANÓLICOS DE SEMENTES DE ABELMOSCHUS ESCULENTUS L. MOENCH.

Amanda Guerra¹; Natani Guedes¹; Fabiola Regina Stevan^{1,2}

¹Universidade Positivo, Curso de Biomedicina

²Orientadora

³Universidade Federal do Paraná, Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular – co-orientadora
paty-estevao@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

Desde 1978 a OMS tem aumentado seus investimentos e incentivos nos estudos com plantas medicinais (SILVEIRA, 2010), pois ainda existem muitas plantas sendo utilizadas indiscriminadamente sem ter seus constituintes químicos bem conhecidos (MACIEL, 2002). Segundo Cordeiro (2005), cerca de 25% dos medicamentos descritos mundialmente são de origem vegetal.

Abelmoschus esculentus, conhecido popularmente como quiabo ou por sua denominação botânica antiga *Hibiscus esculentus*, é uma hortaliça pertencente à família Malvaceae (tab. 1, fig. 01) (VAN DEN BROEK et al., 2002; PANERO et al., 2009). É anual e arbustiva, de porte ereto e caule semi-lenhoso, seu crescimento pode variar de 0,5 a 3,0 metros de altura (ALONSO, 2004; VAN DEN BROEK et al., 2002).

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

As sementes de *Abelmoschus esculentus* L. Moench moídas (100 g) serão colocadas em 500 mL de Metanol P.A. por aproximadamente três semanas, com agitação periódica e protegido da luz. A redução do volume será feita em rotaevaporador e depois congelado para liofilização do extrato (MetAEI). Este procedimento será repetido novamente obtendo-se extratos sequenciais (MetAEII).

PODER REDUTOR

A verificação do poder redutor será realizada de acordo com o método de OYAIZU (1986). Foi utilizado tampão fosfato de sódio 0,2 M, ferrocianeto de potássio 1%, solução ácido tricloroacético 10% e cloreto férrico 0,1 %.

As concentrações foram feitas em 40, 160, 320 e 640 µg/mL, todas feitas em triplicata. Para chegar a quantidade necessária das diluições foi feito o cálculo $C1.V1 = C2.V2$.

Em quatro frascos etiquetados com suas devidas concentrações foram colocados as devidas medidas já calculadas e, em seguida, pipetou-se 250 µL amostra respectiva, adicionou-se 250 µL de tampão

fosfato 0,2 M, mais 250 UI de ferrocianeto de potássio 1% agitado e posteriormente colocado a 50°C por 20 minutos. Depois disso foi acrescentado 250 µL de ácido tricloroacético (10% p/v), para uma solução final de 2 mL.

O mesmo procedimento foi feito para o padrão, o utilizado foi BHA nas mesmas concentrações.

Foi então colocada em uma placa de 96 poços e feita a leitura em epoch a 700 nm.

DPPH

A atividade sequestradora do radical 1,1-difenil-2-picril hidrazina (DPPH) foi determinada através do método descrito por BLOIS (1958), adaptada por (BRAND-WILLIAMS, CUVÉLIER & BERSET, 1995).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após o processo de deslipidificação das sementes de *A. esculentus*. Os rendimentos obtidos estão colocados na tabela 1.

TABELA 1 – Rendimento dos extratos das sementes de *A. esculentus*

Amostra	Peso	Rend em relação às sementes
Sementes	18,7183g	
Extrato metanol/clorofórmio (FMC)	0,8 g	4,27%
Extrato clorofórmio (FC)	0,032 g	0,17%
1º extrato hidroalcoólico (1EA)	0,733 g	3,92%
2º extrato hidroalcoólico (2EA)	2,004 g	10,71%

Observa-se que as frações apresentaram diferentes rendimentos, sendo que a fração 2AE foi a que apresentou maior rendimento de todas (10,71%). Por este motivo, e também por ser uma fração hidrossolúvel, esta foi escolhida para ser analisada quanto à sua atividade antioxidante.

A análise da formação do complexo fosfomolibdêmico está mostrada na FIGURA 1. Verifica-se que a fração 1ETOH apresentou uma média de 25,23% de atividade em relação ao

controle BHA, enquanto que a fração 2Etoh apresentou a média de 26,59% de atividade em relação ao mesmo controle. As atividades das frações foram dose dependentes, assim como o padrão BHA.

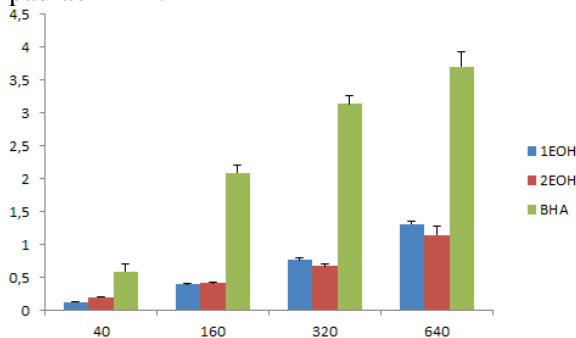


Figura 1: FORMAÇÃO DO COMPLEXO FOSFOMOLIBDÊMICO PELAS FRAÇÕES ETANÓLICAS OBTIDAS DE SEMENTES DE *Abelmoschus esculentus*

FONTE: O autor

A atividade de captação do radical livre DPPH de 1EtoH e 2EtoH está mostrado na FIGURA 2. Os resultados indicam baixa atividade de captação deste radical em comparação com o padrão utilizado, o ácido ascórbico, sendo que as duas frações apresentaram atividades similares. Porém, a atividade não foi dose dependente, para as duas frações.

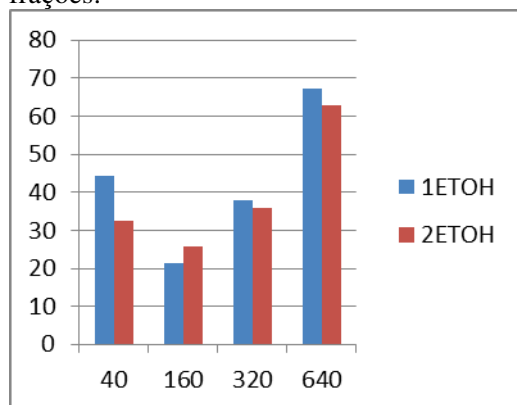


Figura 2: CAPTAÇÃO DO RADICAL DPPH PELAS FRAÇÕES ETANÓLICAS OBTIDAS DE SEMENTES DE *Abelmoschus esculentus*

FONTE: O autor

A atividade antioxidante com o perfil de polifenóis de várias frutas e suas cascas foi avaliada por FATOUCH e colaboradores (2008). Estes autores relacionaram a presença deste ácido fenólico com a atividade antioxidante. A atividade antioxidante apresentada pelos extratos metanólicos de *Solanum incanum* e *Solanum nigrum* tiveram atividade similar ao ácido ascórbico puro, devido aparentemente aos flavonóides e ácidos clorogênicos presentes nos mesmos (AL FATIMI et al., 2007). VINSON e DABBAGH (1998) verificaram a

atividade antioxidante de compostos presentes no chá verde que mostrou que alguns metabólitos secundários, como o ácido clorogênico, são melhores antioxidantes que as vitaminas E e C.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise do rendimento mostra que a fração 2EtoH apresentou um melhor rendimento que a fração 1EtoH, porém na análise da formação do complexo fosfomolibdêmico e na captação do DPPH as duas frações apresentaram atividades similares. Na formação do complexo fosfomolibdêmico a atividade foi dose dependente e muito menor que os padrões avaliados. Já a captação do DPPH não apresentou atividade dose dependente, e com média de 41% em relação ao controle de ácido ascórbico.

REFERÊNCIAS

- ALONSO, J. Tratados de fitofármacos y nutracéuticos. 2.ed. Argentina: Corpus Editorial y Distribuidora, 2007.
- AL FATIMI M; WURSTER M; SCHRÖDER G; LINDEQUIST U. Antioxidant, antimicrobial and cytotoxic activities of selected medicinal plants from Yemen. *Journal of Ethnopharmacology*. v. 111, p. 657 – 666. 2007.
- CORDEIRO, C. H. G.; CHUNG, M. C.; SACRAMENTO, L. V. S. Interações medicamentosas de fitoterápicos e fármacos: *Hypericum perforatum* e *Piper methysticum*. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v. 15, n. 3, p. 272 - 278, 2005.
- MACIEL, M. A. M.; PINTO, A. C.; VEIGA-JUNIOR, V. F.; GRYNBERG, N. F.; ECHEVARRIA, A. Plantas medicinais: A necessidade de estudos multidisciplinares. *Química Nova*, v.25, n.3, p. 429-438, 2002.
- OYAIZU, M. Studies of products browning reaction: antioxidative activity of products of browning reaction prepared from glucosamine. *Japanese Journal of Nutrition*, v.44, p.307-315, 1986.
- PANERO, F. S.; VIEIRA, M. F. P.; CRUZ, A. M. F.; MOURA, M. F. V.; SILVA, H. E. B. Aplicação da análise exploratória de dados na discriminação geográfica do quiabo do Rio Grande do Norte e Pernambuco. *Eclética Química*, v. 34, n. 3, p. 33 – 40, 2009.

ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO EXTRATO DE *Brosimum gaudichaudii*

Christian Santos Xavier¹; Selma Zawadzki Baggio³; Fabiola Regina Stevan Hancke^{1,2}

¹Universidade Positivo, Curso de Ciências Biológicas

²Orientadora

³Universidade Federal do Paraná, Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular – co-orientadora
christian_x@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

As plantas medicinais são aquelas cujos princípios ativos são capazes de aliviar ou curar enfermidades (CORDEIRO et al. 2005; SIEBRA, 2007). Grande parte da população recorre às plantas medicinais mesmo em países desenvolvidos, não por falta de um bom sistema de saúde, mas sim por razões históricas e culturais (AGRA et al., 2008). As plantas medicinais apresentam um importante papel na saúde, na economia, na biodiversidade e também na conservação e no uso sustentável de tais plantas. Por este motivo é muito importante que se obtenham informações confiáveis sobre essas plantas e os seus usos para que no futuro se possa a partir delas, desenvolver novos produtos quimioterápicos (AGRA et al., 2008).

A receita popular consiste no uso de cascas da raiz de *Brosimum gaudichaudii* (família Moraceae), típica do cerrado e popularmente conhecida como “mamica de cadela” (MC) para o tratamento de doenças relacionadas à pele, estas são causadas por reações de oxidação, e ação de radicais livres.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para a obtenção dos extratos foi colocado em um recipiente 50 g de cascas e 500 mL de etanol e deixado repousar durante sete dias, protegido com papel alumínio e em agitação periódica. Depois disto foi realizado o processo de filtração e o líquido restante foi passado para o rotaevaporador a 40°C, onde o álcool foi separado, em seguida o material foi liofilizado.

A avaliação do poder redutor foi feita de acordo com o método de Oyaizu (1986) como descrito por Shu e Lung, onde 250µL de tampão fosfato 0,2M, pH 6,6 foi adicionado a 250µL da amostra nas concentrações 2,5, 5, 10, 20, 40, 80, 160, 320 e 640 µg.mL⁻¹ (em triplicata) juntamente com ferrocianeto de potássio 1%. Em seguida a solução foi agitada e posteriormente incubada a 50°C durante 20 minutos. Depois disto foi acrescido 250µL de ácido tricloroacético (10% p/v), em solução final de 2 mL. O Ácido ascórbico foi utilizado como padrão, e analisado a 700nm.

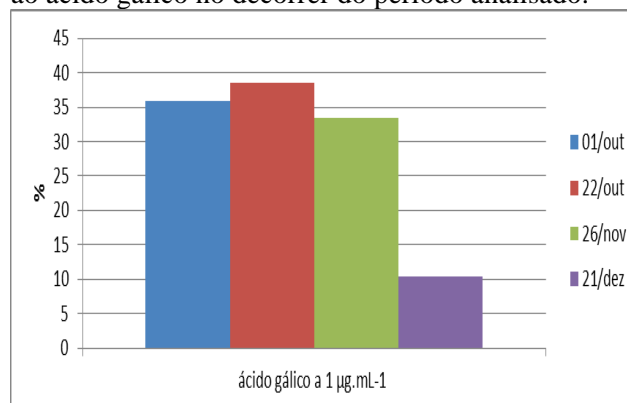
O ensaio cromatográfico foi realizado segundo STAHL (1969), nele foram realizados três testes diferentes (Fig.02) com o intuito de detectar a presença de coumarinas, sendo eles: A) n-hexano e éter etílico (85:15), B) Éter de petróleo e acetato de etila (75:25) e C) Benzeno e acetona (90:10). A partir dessas soluções de corrida foi verificado a distância dos pontos desde sua origem (rf), sendo para cada solução um rf diferente, A visualização dos pontos de corrida foi feita com o auxílio de lâmpadas ultra-violeta de 365 e 264 nm.

A quantificação de compostos fenólicos foi realizada a partir do método de MORAIS et al (2009). Foi realizado macro-ensaios com o reagente de Folin Ciocalteu, preparado em tubos de ensaio, 50µL da amostra a 1mg.mL⁻¹ foi misturado com 200µL de água destilada, acrescentado 1,25mL de Folin a 10% juntamente com 1mL de carbonato de sódio (Na₂CO₃) à 7,5%, totalizando um volume total de 2,5mL, estes foram aquecidos a 50°C durante 10 minutos. Depois disto foram pipetados 200µL de cada tubo em uma placa de 96 poços e realizada a leitura a 760 nm.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No teste dos fenóis, usado o reagente de Folin Ciocalteu, foi observado uma redução na quantidade de compostos fenólicos da amostra ao longo do tempo, como mostrado na figura 01.

Figura 01: Quantificação de fenóis totais em relação ao ácido gálico no decorrer do período analisado.



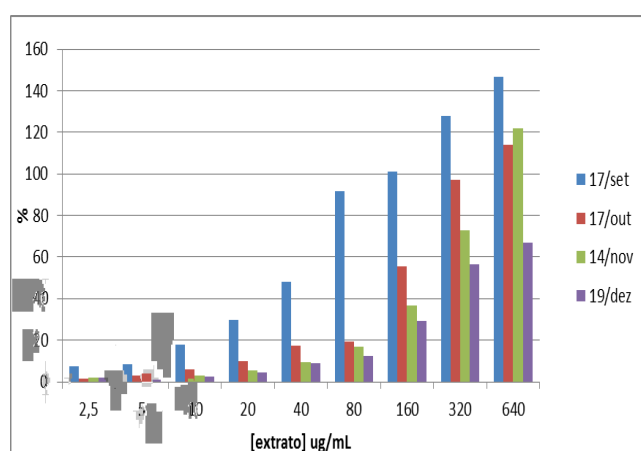
As análises realizadas na TLC, segundo STAHL, para as soluções de corrida utilizadas o r_f de cada um, evidenciou a presença das coumarinas, porém foram melhor visualizadas nas extrações mais antigas (Fig. 02 A, B, C).

Figura 02: Análise cromatográfica nos seguintes solventes: A) n-hexano e éter etílico (85:15), B) Éter de petróleo e acetato de etila (75:25) e C) Benzeno e acetona (90:10).



Na avaliação de atividade antioxidante, observa-se na figura 03, o extrato apresentou alta atividade em comparação com o padrão AA. Porém no decorrer do período analisado foi verificada uma queda na absorbância.

Figura 03: Avaliação do poder redutor em relação ao ácido ascórbico ao decorrer de 3 meses.



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir desse trabalho pode se verificar que ao decorrer do período analisado houve um decréscimo

na quantificação de fenóis porém nas amostras que ficaram por um maior tempo armazenadas evidenciaram a presença das coumarinas, metabólitos secundários produzidos pelos vegetais com o intuito de proteger o indivíduo quanto a oxidação proveniente dos raios UV. Mais estudos são necessários a fim de esclarecer o mecanismo de ação das coumarinas, e o porquê ocorreu a diminuição dos fenóis e a aparição das coumarinas, além da sua relação com a atividade antioxidante encontrada.

REFERÊNCIAS

- MORAIS, Sérgio Antônio Lemos de et al. Análise de compostos bioativos, grupos ácidos e da atividade antioxidante do café arábica (*Coffea arabica*) do cerrado e de seus grãos defeituosos (PVA) submetidos a diferentes torras. **Ciênc. Tecnol. Aliment.** [online]. 2008, vol.28, suppl., pp. 198-207. ISSN 1678-457X .
- OYAIZU, M. Studies of products browning reaction: antioxidative activity of products of browning reaction prepared from glucosamine. **Japanese Journal of Nutrition**, v.44, p.307-315, 1986.
- SHU, C.H.; LUNG, M.Y. Effect of culture pH on the antioxidant properties of *Antrodia camphorata* in submerged culture. **J. Chinese Inst. Chem. Eng.**, v. 39, p. 1-8, 2008.
- STAHL, E. **Thin-Layer Chromatography**. New York: U.S. p. 686 - 729, 1969.



AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO HEPÁTICA DE PEIXES *Rhamdia quelen* EXPOSTOS AOS DESREGULADORES ENDÓCRINOS 17 β -ESTRADIOL, ESTRONOL, ESTRONA E 17 α -ETINILESTRADIOL.

Maria Carolina Stipp; Maria Eduarda Pavezi Sebrenski; Paula Moiana da Costa, José Eduardo Baroneza, Tatiana Herrerias

mariacarolinastipp@hotmail.com, mdudaps@outlook.com, tatianaherrerias@hotmail.com
Universidade Positivo, Biomedicina

1. INTRODUÇÃO

Os desreguladores endócrinos (DE) são substâncias exógenas capazes de alterar uma ou mais funções do sistema endócrino e estão presentes nos ambientes aquáticos como micropoluentes (COM, 1999). Uma das maiores preocupações com esses micropoluentes, é que os processos convencionais de tratamento de água não os removem totalmente e diversos estudos já demonstraram sua capacidade de promover efeitos no sistema reprodutivo e causar falhas no desenvolvimento de variadas espécies de animais. (GUIMARÃES, 2008; MACHADO 2010; MOREIRA, 2008). Entre os Des, destacam-se os Hormônios Sexuais Femininos (HSF) que por serem muito utilizados para uso médico em terapias de reposição e métodos contraceptivos, podem ser encontrados em abundância no ambiente, por serem excretados continuamente (MOREIRA, 2008). O objetivo deste projeto foi avaliar os efeitos dos HSFs estríol e estrona sobre a função hepática dos peixes *Rhamdia quelen* após um tratamento subcrônico de 30 dias.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os organismos utilizados foram peixes da espécie *Rhamdia quelen* (Jundiá), os quais foram aclimatados no biotério da Universidade Positivo.

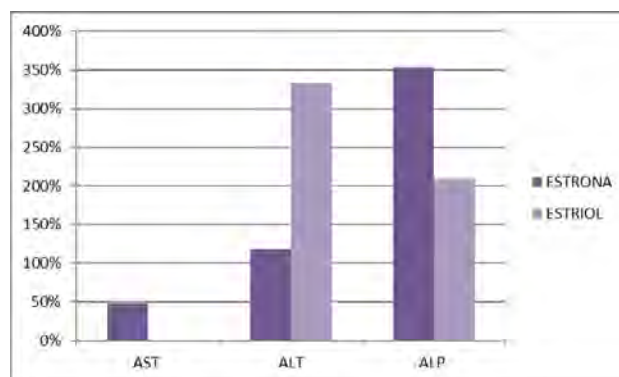
Foram utilizados 15 peixes *Rhamdia quelen* (Jundiá), os quais permaneceram em água contaminada com 50 $\mu\text{g.L}^{-1}$ dos hormônios estríol ou estrona por um período de 30 dias para avaliação da toxicidade crônica desses compostos. Após esse período os animais foram anestesiados até a morte com benzocaína diluída em etanol a 20%. A coleta de sangue foi realizada através de uma punção caudal com auxílio de seringa sem a utilização de anticoagulante. As amostras foram centrifugadas à 2.500 rpm por 10 min e o soro obtido foi utilizado nas determinações das atividades enzimáticas. Para determinação da atividade enzimática da alanina-aminotransferase (ALT), aspartato-aminotransferase (AST) e fosfatase alcalina (FA) foram utilizados kits da marca LabTest®.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As transaminases hepáticas podem ser utilizadas para monitorar os danos hepáticos após a exposição de agentes potencialmente tóxicos únicos ou em misturas complexas (SILINS & HÖGBERG, 2011), pois suas atividades plasmáticas podem se elevar em doenças hepatocelulares graves em algumas espécies de peixe (GALEB, 2010).

GRÁFICO 1 – Porcentagem da atividade enzimática em relação ao controle.

A ALT é uma enzima presente em grande concentração no citoplasma de hepatócitos, portanto, qualquer tipo de lesão nos hepatócitos resulta em um



aumento da atividade sérica de ALT, que em lesões agudas, pode ser proporcional à quantidade de células lesadas. (MONTANHA & PIMPÃO, 2012; THRALL et al., 2007). A atividade da ALT nos peixes tratados com estríol encontra-se superior a três vezes dos valores encontrados nos organismos controle, não submetidos a contaminação com hormônios (Gráfico 1). A enzima AST está presente em maior concentração na mitocôndria de hepatócitos, células musculares esqueléticas e cardíacas de todas as espécies. A determinação da atividade dessa enzima nos peixes tratados com estrona, indicou uma redução na sua atividade quando comparado com o controle (Gráfico 1). Destaca-se que não foi possível a determinação da enzima aspartato aminotransferase nos peixes submetidos à exposição com o estríol, devido à interferência dos níveis de hemoglobina na amostra. Salienta-se que esse interferente não afetou a dosagem de ALT. A Fosfatase alcalina é uma



enzima de indução sintetizada no fígado, nos osteoblastos, nos epitélios intestinal e renal, entretanto os hepatócitos respondem pela maior parte da atividade sérica normal de FA (PIMPÃO & MONTANHA, 2012). Após o tratamento subcrônico de 30 dias com os hormônios estriol e estrona houve um aumento na atividade enzimática da FA em cerca de 2 e 3 vezes respectivamente (Gráfico 1). O aumento de FA pode ser explicado entre outros fatores pela indução por drogas e várias doenças crônicas (THRALL et al., 2007).

Os hormônios pesquisados são capazes de originar um desequilíbrio entre a geração de espécies reativas de oxigênio e os mecanismos de defesa antioxidante (JÚNIOR, CRISTÓVÃO & HERRERIAS, 2014) que é conhecido como estresse oxidativo, que por sua vez pode gerar lesões cancerígenas, além de outras doenças. (ZHOU & ZENG, 1991). Sendo assim, pode-se sugerir que as lesões hepatocelulares observadas podem ser decorrentes de um aumento no estresse oxidativo. Entretanto, novos estudos são necessários, utilizando-se outros desreguladores e em outras doses para melhor compreensão do papel desses compostos sobre a função hepática.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dos resultados obtidos foi possível verificar que a exposição crônica aos hormônios estriol e estrona promoveu alterações na função hepática dos peixes *Randhia quelen*.

REFERÊNCIAS

COM.1999 “*Community strategy for endocrine disruptors: a range of substances suspected of interfering with the hormone systems of humans and wildlife. Communication from the commission to the council and the European parliament.*” Commission of the European Communities, Bruxelas, Belgica, 706., Disponível em <<http://ec.europa.eu/environment/docum/99706sm.htm>> Acesso em: 25 de abril de 2012.

GALEB, L. A. G. **Avaliação dos efeitos toxicológicos da deltametrina em uma espécie de peixe fluvial nativo jundiá (*Randhia quelen*).** Curitiba, 2010. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) - Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2010.

GUIMARÃES, T. S. **Detecção e quantificação dos hormônios sexuais 17 β -estradiol (E2), estriol (E3), estrona (E1) e 17 α -etinilestradiol (EE2) em água de abastecimento: estudo de caso da cidade de São Carlos, com vistas ao saneamento**

ambiental. 2008. 81f. Dissertação (Mestrado em Hidráulica e Saneamento) – Faculdade de Engenharia, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2008.

JÚNIOR, E.N.; CRISTÓVÃO, R.; HERRERIAS, T. **Avaliação da toxicidade subcrônica dos desreguladores endócrinos.** Relatório final do Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo, 2014.

MACHADO, K. S. **Determinação de hormônios sexuais femininos na bacia do Alto Iguapé, região metropolitana de Curitiba-PR.** 2010. 116f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental) – Faculdade de Engenharia Ambiental, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

MONTANHA, F. P.; PIMPÃO, C.T. **Efeitos toxicológicos de piretróides (Cipermetrina e Deltametrina) em peixes – Revisão.** Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária, n. 18, 2012.

MOREIRA, D. S. **Desenvolvimento de metodologia analítica por cromatografia/espectrometria de massas para avaliação da ocorrência de perturbadores endócrinos em mananciais de abastecimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte.** 2008. 123f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Faculdade de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2008.

SILINS, I; HÖGBERG, J. **Combined Toxic Exposures and Human Health: Biomarkers of Exposure and Effect.** *Int. J. Environ. Res. Public Health*, Switzerland v. 8, 629-647, 2011.

THRALL, M. A; BAKER, D. C; CAMPBELL, T. W; DENICOLA, D; FETTMAN, M.

J; LASSEN, E. D; REBAR, A; WEISER, G. **Hematologia e bioquímica clínica veterinária.** São Paulo: Editora Roca, 2007b. Cap.19: Hematologia de Peixes.

ZHOU, Y. C.; ZHENG, R. L. **Phenolic compounds and an analog as superoxide anion scavengers and antioxidants.** *Biochemical Pharmacology*, v. 42, n. 6, pp. 1177-1179, 1991.



COLONIZAÇÃO DE STREPTOCOCCUS MUTANS EM BRAQUETES CONVENCIONAIS E AUTO-LIGADOS ¹

Renato Cardoso de Oliveira; Alexa Moresca; Luiza Cristina Nascimento; Ricardo Moresca
renato.ctba@hotmail.com, alexa@moresca.com.br, luiza_c_n@hotmail.com, ricardo@moresca.com.br
Universidade Positivo, Odontologia

1. INTRODUÇÃO

A presença de aparelhos fixos no meio bucal gera condições apropriadas para o desenvolvimento de colônias bacterianas. Também aumenta a dificuldade dos pacientes em manter uma higiene bucal adequada. O resultado geralmente é o aumento na retenção de placa bacteriana e no risco de desmineralização nas regiões adjacentes aos acessórios ortodônticos.

Análises cuidadosas dos diferentes tipos de bráquetes autoligáveis disponíveis comercialmente revelam que estes bráquetes são maiores e apresentam superfícies mais irregulares do que os bráquetes convencionais. Estas características podem predispor a uma maior retenção de placa e aumentar o risco de cárie durante o tratamento ortodôntico.

O objetivo deste trabalho foi comparar os bráquetes convencionais e os bráquetes autoligáveis no potencial de acúmulo de placa bacteriana.

2. INSTRUÇÕES PARA DIGITAÇÃO

Para a realização deste trabalho foi utilizado um pool de saliva não estimulada proveniente de quatro voluntários estudantes de Odontologia da Universidade Positivo.

Para verificar a adesividade de microrganismo salivares aos bráquetes metálicos foram estabelecidos os seguintes grupos:

- Grupo I – bráquetes convencionais associados a amarrilhos metálicos.
- Grupo II – bráquetes convencionais associados a módulos elásticos.
- Grupo III - bráquetes auto-ligáveis da marca 3M-Unitek (SmartClip).
- Grupo IV – bráquetes auto-ligáveis Damon (Ormco).

Cada grupo foi composto de 3 bráquetes que foram colados em coroas de dentes bovinos através do sistema adesivo de 3 passos: 1 - ácido fosfórico 37% (Villevie), 2 - primer e adesivo Scotchbond (3M Espe) e 3 - colagem com resina foto-ativada Z250 (3M Espe).

Inicialmente, os bráquetes já unidos aos dentes foram esterilizados em autoclave. Em seguida, os 12 dentes foram imersos, em um erlermayer, em 50ml de meio líquido Brian Hearth Infusion (BHI) adicionado de 4ml de cultura fresca de saliva, sendo 1ml de cultura de saliva de cada indivíduo voluntário. Este frasco contendo os dentes foi incubado à 37°C por 96 horas.

Após o período de incubação os bráquetes foram removidos dos dentes bovinos e acondicionados individualmente em tubos de ensaio contendo 5ml de solução salina estéril (0,85%). Os tubos contendo os bráquetes foram agitados vigorosamente em Vortex (Vórtex Quilmes) por 1 minuto e, logo após, uma diluição seriada foi realizada até a diluição 10-4. Do tubo 4 (diluição 10-4), uma alíquota de 0,1ml foi plaqueada sobre Ágar BHI, espalhada com o auxílio de uma Alça Drigalski. As placas foram incubada a 37°C por 72 horas. Após o período de incubação foram contadas as UFC's (Unidades Formadoras de Colônias) crescidas em cada placa. O operador, nesta fase da pesquisa, não teve acesso ao tipo de bráquete que estava sendo analisado.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o Grupo I, a média de UFC's foi de 137. A média encontrada para o Grupo II foi de 262 UFC's. Para os Grupos III e IV as médias de UFC's foram, em média, 400 e 455 UFC's, respectivamente (Tabela 1).

Tabela 1. Distribuição de UFC's por grupo estudado

	Grupo I	Grupo II	Grupo III	Grupo IV
1	132	252	388	468
2	159	273	396	439
3	121	261	416	457
Média	137	262	400	455

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



Comparando-se os módulos elásticos aos amarrilhos metálicos, os primeiros têm sido descritos como apresentando uma maior capacidade de retenção de placa bacteriana. Este resultado está de acordo com o presente estudo quando os Grupos I e II são comparados e observa-se um maior número de UFC's no grupo II. Tükkahraman, Sayin, Bozkurt et al. (2005) estudaram as mudanças na microflora bucal e periodontal após a instalação dos aparelhos ortodônticos e as diferenças na retenção de placa de dois métodos de ligação dos fios ortodônticos. Um total de 21 pacientes ortodônticos foi selecionado, sendo que dois métodos foram testados: módulos elastoméricos e ligaduras metálicas. Apesar dos módulos elásticos exibirem um maior número de microorganismos que os amarrilhos metálicos, a diferença não foi estatisticamente significativa. Os autores recomendaram que os módulos elásticos não devem ser usados em pacientes com higiene bucal pobre.

Papaionno, Gizani, Nassika et al. (2007) avaliaram a diferença na adesão do *S mutans* a três diferentes tipos de bráquetes. A adesão foi avaliada quantitativamente por cultura microbiológica. Os resultados não apresentaram diferenças consistentes na aderência de *S mutans* nos três tipos de bráquetes testados. A presença de uma película de saliva prévia e associação com *S sanguis* reduziu o número de *S mutans* aderentes nos três tipos de bráquetes. Os autores concluíram que a adesão de bactérias aos bráquetes depende de vários fatores.

Atualmente, é dada grande ênfase à utilização de bráquetes autoligáveis no tratamento ortodôntico. Este tipo de bráquete apresenta diferentes sistemas de apreensão do fio ortodôntico, dispensando a utilização dos métodos convencionais como ligaduras elásticas e amarrilhos metálicos. É atribuído a este tipo de bráquete a redução da fricção durante o tratamento ortodôntico, diminuindo os níveis de força utilizados e levando a reações teciduais mais fisiológicas. Outra característica que se atribui a este sistema é uma menor retenção de placa bacteriana por dispensar o uso dos módulos elásticos et al., 2009).

O presente estudo não confirmou esta hipótese, uma vez que os sistemas de bráquetes auto-ligados (Grupos III e IV) apresentaram uma média maior de UFC's quando comparados aos sistemas convencionais com amarrilhos metálicos (Grupo I) e módulos elásticos (Grupo II). Este achado pode estar relacionado ao desenho deste tipo de bráquetes que apresentam uma superfície maior e relevo superficial mais complexo predispondo a este acúmulo.

O desenho do bráquetes também pode explicar a diferença observada nos dois tipos de bráquetes auto-ligados estudados. Os bráquetes do Grupo IV apresentam um sistema de fechamento do canal de encaixe que praticamente converte o bráquete em um tubo, o que justificaria a média maior encontrada neste grupo, comparativamente ao Grupo III.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Entre os bráquetes convencionais, a utilização dos módulos elásticos levou a uma maior adesão de microorganismos salivares.

Os bráquetes auto-ligáveis mostraram-se mais susceptíveis à adesividade de microorganismos salivares.

REFERÊNCIAS

TÜKKAKHRAMAN H, SAYIN MO, BOZKURT FY, YETKIN Z, KAYA S, ONAL S. Archwire ligation techniques, microbial colonization, and periodontal status in orthodontically treated patients. *Angle Orthod.* 2005 Mar;75;2:231-6.

PAPAIANO W, GIZANI S, NASSIKA M, KONTOU E, NAKOU M. Adhesion of *Streptococcus mutans* to different types of brackets. *Angle Orthod.* 2007;77:1090-5.

PELLEGRINI P, SAUERWEIN R, FINLAYSON T, MCLEOD J, COVELL DA JR, MAIER T, MACHIDA CA. Plaque Retention by Self-Ligating vs Elastomeric Orthodontic Brackets: Quantitative Comparison of Oral Bacteria and Detection with Adenosine Triphosphate-Driven Bioluminescence. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2009; 135(4):426-7.

CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS

Επιστήμη
ΜΤΥ
SCIENTIA



科學
SCIENCO



ESTUDO DE VIABILIDADE PARA IMPLEMENTAÇÃO DE USINA EÓLICA NO ESTADO DO PARANÁ - BRASIL

Guilherme Davi Botega, Julia Melucelli

gui_botega@hotmail.com, julia_malucelli@hotmail.com
Universidade Positivo, Engenharia Civil

Karen Juliana do Amaral, Paulo Janissek

karenamaral@up.com.br; pjanissek@up.com.br

Mestrado e Doutorado em Gestão Ambiental
Universidade Positivo

1. INTRODUÇÃO

A energia, além de estar diretamente ligada ao desenvolvimento econômico de um país, é um dos temas de maior discussão no mundo. Fatores econômicos, ambientais e políticos têm influenciado diretamente na escolha da melhor fonte energética para suprir as necessidades atuais e futuras, onde o conceito da produção mais limpa vem se fortalecendo.

A energia renovável mostra-se como a melhor opção para suprir o aumento da demanda energética, uma vez que a preocupação com a geração de energia através de fontes poluentes se torna cada vez maior. Com isso, estudos para implantação de usinas geradora de energia renovável, como parques eólicos, se tornam uma necessidade.

O incentivo governamental de expandir as fontes de energia renováveis resultou em um grande avanço na participação da energia eólica no cenário mundial, que vem ganhando força devido a sua atratividade (WISER et al., 2011; MME/EPE, 2012).

O objetivo geral do trabalho é determinar regiões com características adequadas para implantação de parques eólicos no estado do Paraná. Os objetivos específicos, por sua vez, são de identificar nos contextos ambiental, social, econômico e técnico os principais fatores que interferem na implantação de um parque eólico; determinar regiões com características adequadas para implementação de parques eólicos no estado do Paraná.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para a escolha da região no estado do Paraná para implantação de um parque eólico foram estudados dois diferentes critérios, sendo o primeiro a intensidade do vento, e o segundo o potencial de consumo energético da região. Para a análise da incidência de vento, foram observadas, por meio do Atlas Eólico do Estado do Paraná, disponibilizado pela Companhia Paranaense de Energia (COPEL) a velocidade média anual de vento a 100 metros de altura. As regiões com maiores velocidades foram escolhidas.

Para comparação das regiões foram obtidos os consumos energéticos dos municípios próximos às regiões selecionadas no primeiro critério, com base nos dados do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES). A localização dos municípios foi obtida através da sobreposição do Atlas do Potencial Eólico do Estado do Paraná (COPEL) e o mapa digital do estado do Paraná. Foram selecionados os municípios contidos dentro do maior raio possível a partir do ponto de maior velocidade média de vento, evitando a sobreposição das regiões em estudo. As populações desses municípios também foram obtidas a partir de dados do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A partir desses dados foi calculada a taxa de crescimento populacional assim como a projeção da população num horizonte de 20 anos, obtendo assim, uma visão da futura necessidade de suprimento de energia, uma vez que este período é o tempo médio dos contratos nos leilões.

Serão estudadas: as características do vento no local (incluindo sua velocidade e direção de maior fluxo), através de dados do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET); será realizada a análise do terreno, através de ferramentas computacionais como o Google Earth; será escolhido o aerogerador que será utilizado, visando fabricantes próximos ao local de interesse; será determinado o layout do parque, visando maximizar a eficiência dos aerogeradores e evitar turbulências e interferências entre as máquinas.

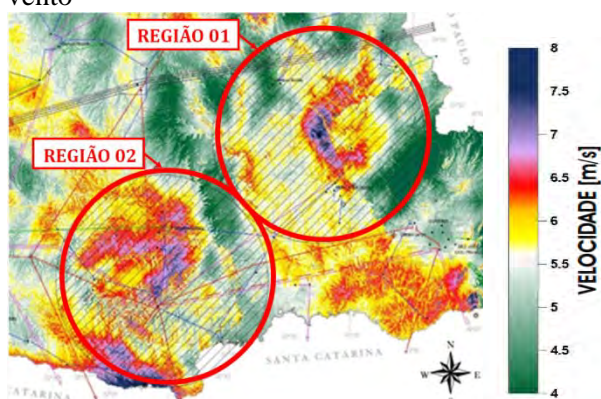
Por fim, será ainda realizado o estudo de viabilidade econômica e socioambiental no local de interesse, abordando aspectos positivos e negativos da implantação do parque eólico no local e cálculos da taxa interna de retorno e *payback* do investimento.

3. RESULTADOS PRELIMINARES

Os mapas referentes às alturas de 50,75 e 100 metros foram analisados e as regiões identificadas com as maiores velocidades médias anuais estão

situadas próximas a Ponta Grossa e Telêmaco Borba, no trabalho mencionadas como Região 1 e outra região no Sul do Paraná próximo a Guarapuava, nomeado como Região 2, conforme pode ser observado na figura 1, a seguir:

Figura 1. Regiões com maior velocidade média de vento



Fonte: Adaptado de COPEL (2007)

As cidades contidas em um raio de aproximadamente 90km a partir do centro de maior incidência de vento foram listadas e seus respectivos dados foram representados para comparação.

Tabela 1. Cidades situadas no raio de aproximadamente 90km do ponto de maior incidência de vento nas regiões

Região	1	2
Número de Municípios	14	10
Consumo total em 2012 (MWh)	2.837.004	871.003
População no ano de 2000 (hab)	685.370	391.944
População no ano de 2010 (hab)	755.632	416.332
Taxa de crescimento média (%)	0,77	0,33
Projeção população em 2030	926.410	476.145

Fonte: Adaptado de IBGE, 2010; IPARDES, 2012

Com os dados apresentados foi possível concluir que a região 01 abrange um maior número de cidades e seu consumo energético é relativamente maior quando comparado com a região 02 e por este motivo foi escolhida como a região mais adequada para implantação do parque eólico.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A energia eólica vem ganhando espaço no mercado mundial e nacional devido a suas inúmeras vantagens. O Paraná apresenta diversas áreas para possível implantação de um parque eólico.

Para definir a melhor área, foram adotados critérios de vento e consumo energético. A região escolhida apresentou potencial eólico favorável e uma demanda energética maior.

Uma vez que, a partir do estudo de viabilidade econômica e socioambiental no local escolhido, a implantação de um parque eólico na região de interesse for considerada como vantajosa, a execução da obra virá beneficiar o estado do Paraná e colocar o Brasil à frente da produção de energia renovável, ganhando cada vez mais espaço no cenário energético mundial.

REFERÊNCIAS

COPEL (COMPANHIA PARANAENSE DE ENERGIA). **Atlas do Potencial Eólico do Estado do Paraná**. Curitiba, COPEL: 2007. Disponível em: <http://www.copel.com/download/mapa_eolico/Atlas_do_Potencial_Eolico_do_Estado_do_Parana.pdf> Acesso em: 06/03/2014.

EPE (EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA). **Balanco Energético Nacional 2012**: ano base 2011. Brasília, EPE: 2012. Disponível em: <https://ben.epe.gov.br/downloads/Resultados_Pre_BEN_2012.pdf>. Acesso em: 08/03/2014.

IPARDES (INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL). **Anuário Estatístico do Estado do Paraná - 2012**. Disponível em: <http://www.ipardes.pr.gov.br/anuario_2012/index.html>. Acesso em: 01/05/2014.

IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). **Sinopse do Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro, IBGE: 2010 Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=29&uf=41>>. Acesso em: 01/05/2014.

WISER, Ryan; YANG, Zhenbin; HAND, Maureen; HOHMEYER, Olav; INFIELD, David; JENSEN, Peter H; NIKOLAEV, Vladimir; O'MALLEY, Mark; SINDEN, Graham; ZERVOS, Arthouros. Wind Energy. In IPCC: **Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation**: Special Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Nova Iorque: Cambridge University Press, 2011. p. 547-619. .



CONSTRUÇÃO DO APARATO PARA TEMPERABILIDADE DO AÇO SOB VAPOR D'ÁGUA¹

Lahire Solér Junior, Antonio Cesar Balles

lahire.junior@globo.com, balles@up.com.br

Universidade Positivo, Eng. Mecânica

1. INTRODUÇÃO

O estudo do uso do vapor da água na refrigeração de peças na têmpera de componentes metálicos necessita de um equipamento apropriado para gerar o vapor e aplicá-lo na amostra a ser analisada. O projeto do equipamento exige conhecimentos substanciais de termodinâmica e processos de fabricação.

O objetivo deste projeto é construir um equipamento gerador de vapor aquecido por resistências elétricas, necessário para avaliar o comportamento do aço ao ser resfriado por vapor na têmpera.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Descrevemos o esquema teórico do gerador de vapor desenvolvido, assim como sua estrutura física e modelagem. O projeto prevê o desenvolvimento de quatro tópicos:

2.1 Aplicador de Vapor

O aplicador de vapor tem por objetivo direcionar o vapor na amostra a ser temperada. Este dispositivo é composto de um tubo aplicador móvel, um tubo de descarga fixo; mangueira flexível conectando o tubo aplicador ao gerador de vapor.

2.2 Dimensionamento do Gerador de Vapor

O gerador de vapor é composto de um tanque de vapor, resistência elétrica, válvulas e instrumentos de controle. A capacidade do tanque foi definida em função da quantidade de vapor necessária ao ensaio de Jominy para amostras padrão, segundo a norma ASTM 255-10 e com base nos resultados obtidos nos testes do tubo aplicador para amostras reduzidas.

Segundo Telles (2007), a espessura mínima da parede da caldeira, deve estar em conformidade com o código ASME seção VIII, divisão 1, que distingue cascos cilíndricos em duas categorias: os de pequena espessura e os de grande espessura.

A equação 1 deve ser usada para cálculo de espessura mínima para cilindros de pequena espessura, categoria que se enquadra o equipamento em questão.

$$e = \frac{PR}{SE - 0,6P} + C \quad (1)$$

Onde:

e: Espessura mínima para pressão interna; *R*: Raio interno do cilindro; *P*: Pressão interna de projeto; *S*: Tensão admissível básica do material; *E*: Coeficiente de eficiência de solda; *C*: Margem para corrosão; *S*: Tensão admissível básica do material, em função da temperatura de projeto do vaso. Essas tensões são obtidas através da tabela UCS 23 da norma ASME, Seção VIII, Divisão 1.

A pressão de trabalho e as características do material adotado conferem aos dados de projeto os seguintes valores: *P* = 6,0 bar, *S* = 101 Mpa e *E* = 0,60, que aplicados na equação 1 determinam uma espessura mínima de parede de 3,62 mm. Por critérios de segurança, adotou-se para o projeto um tubo SCH40, com 9,3 mm de espessura de parede, correspondendo a um valor 2,5 vezes maior que a espessura mínima recomendada pela norma. Podemos considerar este valor como um fator de segurança adicional ao projeto.

A Pressão Máxima de Trabalho Admissível (PMTA) dos cascos cilíndricos de pequena espessura é definida através da equação 2. Para os dados de projeto obtemos um valor de 3,52 MPa:

$$PMTA = \frac{SEe}{R - 0,6e} \quad (2)$$

Para a construção do casco da caldeira foi especificado um tubo de aço carbono A-53 SCH 40 sem costura de 10 polegadas de diâmetro. Para o fechamento das extremidades superior e inferior do tubo foram usados tampos convexos (CAP) soldados. No tampo inferior da caldeira tem instalada uma válvula esfera para drenagem da água em caso de manutenção e o enchimento de água. Para o controle da temperatura usou-se um termopar do tipo K, junto ao qual, também possui instalado um manômetro para medição da pressão.

Como dispositivo de segurança, a caldeira possui duas “válvulas de segurança e alívio” (PSV), reguladas para abertura a pressões diferentes.

¹Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo

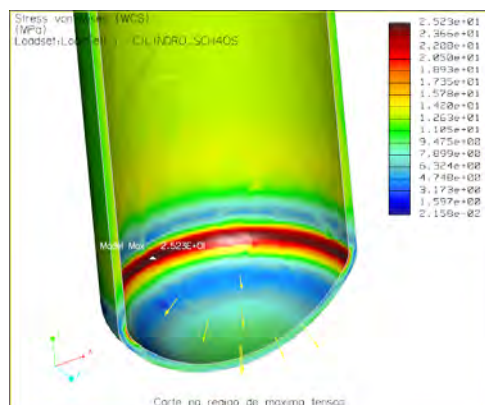
Para a condução do vapor da caldeira até o dispositivo de teste é utilizada uma mangueira Plicord Steam 250, Goodyear, ou similar.

Para o aquecimento do fluido usou-se uma resistência elétrica de dois elementos para água, com potência de 1kW.

2.3. Modelamento 3D

O modelamento dos componentes fabricados da caldeira foi feito através do software Pro-Engineer Wildfire 5.0. Utilizando o módulo "Mechanica" foi feita a simulação gráfica das tensões atuantes, representadas pela figura 1. A Zona com maior tensão situa-se na região de mudança de geometria dos tampos, onde observa-se uma tensão máxima de 25 MPa. Como o projeto prevê trabalhar com um aço A-53 que possui tensão admissível de 101 Mpa a uma temperatura de até 325 °C, a espessura prevista para o casco é bem superior às necessidades mínimas de construção previstas pela norma ASME.

Figura 1 – Simulação gráfica das Zonas de tensão



2.4. Testes de Qualidade ou Homologação:

Após a conclusão da soldagem é realizada a inspeção visual nas soldas para detectar possíveis imperfeições como excesso de respingos, falta de fusão, falta de penetração, mordeduras dentre outras. As regiões com maior critério de avaliação são onde ocorreram as soldas devido a formação da ZTA – Zona Termicamente Afetada.

Para verificação da estanqueidade e possíveis defeitos, tais como, vazamentos nas soldas, juntas roscadas com outros equipamentos, é realizado o teste hidrostático. A pressão de teste é de 1,3 vezes a "Pressão Máxima de Trabalho Admissível" (PMTA), para vasos novos e frios.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através deste trabalho foi desenvolvido todo o projeto teórico com o dimensionamento do gerador

de vapor, por modelamento 3D, representado pela figura 2.

Este aparato foi projetado para ser acoplado a um dispositivo de ensaio de Jominy, disponível no laboratório de materiais do departamento de Engenharia Mecânica da Universidade Positivo.

O protótipo permite a produção de vapor em volume, pressão e temperatura apropriadas para os testes de Jominy e assim avaliar a temperabilidade dos materiais a serem estudados.

Figura 2 – Modelamento em 3D da caldeira, com e sem a cobertura de isolamento térmico.



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O coeficiente de segurança utilizado para este projeto se mostrou bastante elevado, porém se fez necessário por se tratar de um equipamento que opera com temperatura e pressão e é destinado para fins didáticos.

Faz-se necessário o modelamento matemático para a determinação correta da vazão de vapor para que ocorra um resfriamento uniforme do corpo de prova.

REFERÊNCIAS

- CALLISTER Jr., W. D. - **Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução**. 8a edição, LTC, Rio de Janeiro, 2012.
- TELLES, P. C. S. - **Vasos de Pressão**, 2ª edição, LTC, Rio de Janeiro, 2007.

DESENVOLVIMENTO DE KIT DE LEVITAÇÃO MAGNÉTICA PARA ENSINO DE SISTEMAS DE CONTROLE¹

Vitor Hugo Bento Dos Santos, Giovani Zanelatto
Vitor_hugo_sti@hotmail.com, gzanelatto@up.com.br
Universidade Positivo, Engenharia Elétrica

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho visa o desenvolvimento de um kit didático de baixo custo para o ensino de controle em malha fechada utilizando o fenômeno de levitação magnética. O fenômeno de levitação fascina o estudante de engenharia, possui aplicação prática e consiste na suspensão de um objeto por forças magnéticas.

Com o uso deste kit, os alunos podem analisar e reprojeter um sistema dinâmico que suspende um objeto magnético sobre um eletroímã. O baixo custo permite que muitos estudantes possam construir e modificar kits individuais e criar seus próprios sistemas de controle dinâmico. Sistemas como este são recorrentes na literatura de controle por malha fechada (ROBERGE, 1975) e sistema eletromecânicos (WOODSON ET AL., 1968). Este trabalho foi inspirado no kit desenvolvido por Lilienkamp *et al.* (2004), que é utilizado por alunos do MIT.

Nosso objetivo é criar um problema de projeto desafiador, que capture o interesse do aluno e que ainda permita soluções abertas. O circuito de controle básico deve ser composto de componentes de fácil aquisição no mercado local.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Com base no sistema de levitação básico da figura 1 (LILIENKAMP, 2004), desenvolvemos nosso próprio circuito baseado em componentes eletrônicos de fácil aquisição (encontrados em nosso mercado local de componentes) e de baixo custo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 O sistema básico

A figura 1 mostra um sistema de levitação magnética montado. O kit é de construção muito simples, mas o desempenho do circuito de controle proposto é apenas marginal. O circuito apresenta uma grande sensibilidade das condições iniciais e produz uma oscilação visível no objeto suspenso.

O kit é composto dos componentes listados na tabela 1, com exceção da base de suporte. O diagrama do circuito de controle está apresentado na figura 2. Neste circuito, a posição do objeto levitado é monitorada por um sensor Hall. A tensão de saída do sensor Hall controla a largura dos pulsos de um circuito PWM composto de dois timers 555. O sinal PWM controla o driver de motor L293D, que por sua vez aciona o solenoide.

Figura 1 Sistema de levitação magnética montado. O sensor de efeito Hall monitora a posição do objeto e determina a corrente do solenoide.

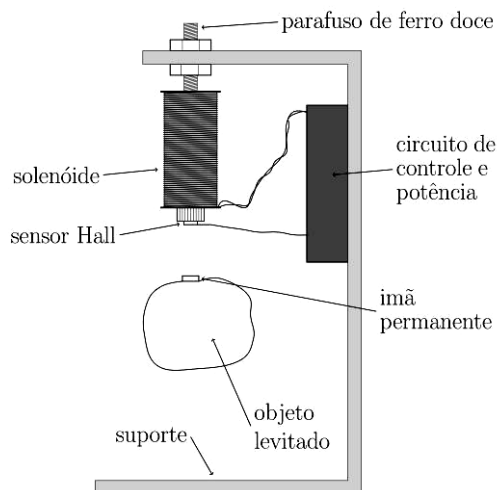


Tabela 1. Lista de componentes

U1,U2	NE555	Timer
U3	L293	Motor driver
U4	LM7805	Regulador
U5	SS495A	Sensor Hall
C1,C2,C3	10nF	Capacitor Poliéster
C4	470µF	Capacitor eletrolítico
R1	150kΩ	
R2	270kΩ	
R3	270kΩ	
R4	1kΩ	
RV1, RV2	200kΩ	Potenciômetro
Bobina	Solenoide	2000 espiras
Núcleo		Parafuso de ferro doce

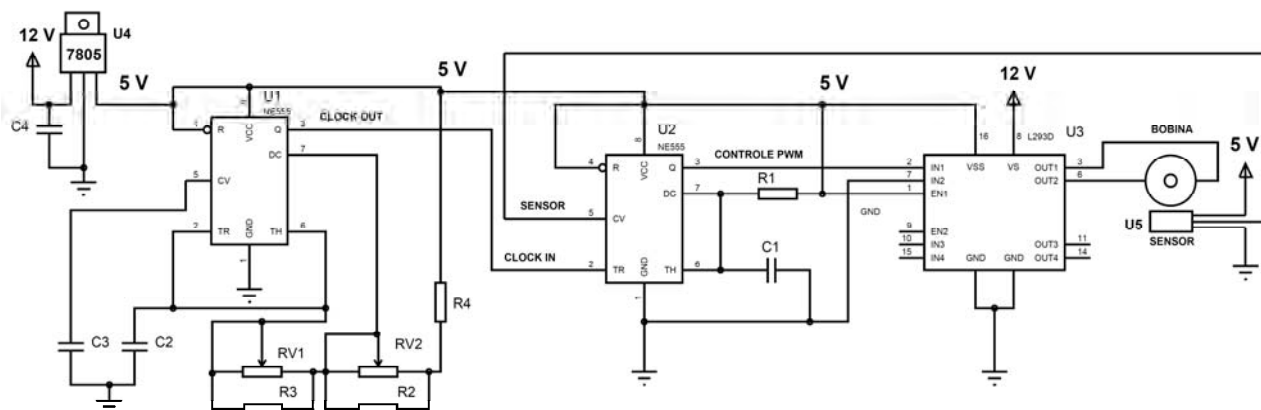
Neste circuito de controle, a quantidade de massa do objeto levitado fornece um amortecimento para as oscilações. O ferro do núcleo do solenoide e o

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.

eventual ferro no objeto suspenso também contribuem com o amortecimento, através das correntes de Foucault induzidas. O campo magnético do objeto levantado é perturbado pelo

campo magnético do objeto levantado é perturbado pelo

Figura 2. Diagrama elétrico do sistema de levitação.



campo magnético do solenoide, o que faz com que a posição não seja fielmente representada pelo sinal do sensor Hall.

O custo total dos componentes ficou abaixo dos R\$30,00, podendo ser menor caso o aluno já possua algum componente.

3.2 Utilização do kit – sugestões

Uma vez montado, o aluno deve perceber os problemas de falta de estabilidade e dependência das condições iniciais. O circuito possui uma compensação ruim e problemas na determinação da posição, pois foi intencionalmente projetado para isto. Para suspender um objeto com este sistema são necessárias uma mão firme e alguma perseverança em alterar a largura média do sinal PWM. Durante esta tarefa, o aluno é capaz de sentir o “campo de forças” na região sob o solenoide; onde as forças peso e magnética se equilibram.

Experimentando com o kit inalterado, o aluno deve ser então desafiado a alterar o projeto de forma a melhorar as várias características de desempenho. É possível impor condições ou limitar possíveis componentes ou simplesmente deixar em aberto para que o aluno pesquise suas próprias opções.

O sistema de controle analógico pode ser substituído por um sistema digital discreto ou microcontrolado. Sensores analógicos ou digitais (ópticos, ultrassom, etc.) podem alimentar de informação um sistema de controle do tipo PID e todas as suas variantes. A restrição de um microprocessador pode ser utilizada para forçar o desenvolvimento de códigos mais compactos e eficientes.

Com este sistema ainda pode se estabelecer uma competição de melhor projeto nas categorias de:

1. Maior quantidade de massa suspensa.
2. Maior estabilidade de controle.

3. Maior amplitude de movimento.
4. Menor consumo total.
5. Sistema mais artístico.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O circuito de controle desenvolvido neste projeto para o kit de levitação satisfaz plenamente as metas de custo, simplicidade e desempenho estabelecidas. O sistema é funcional, possui um grande potencial pedagógico e atrai a atenção do aluno, que pode criar e testar seu desempenho sem a necessidade de equipamentos caros. O estudante é capaz de sentir a força de atração e sua variação na medida em que move o objeto suspenso.

O sistema também é versátil, pois pode ser explorado em várias modalidades de controle analógico ou digital.

REFERÊNCIAS

ROBERGE, J.K. Operational Amplifiers: Theory and Practice. **New York: Wiley**, 1975, pp 214-217

WOODSON, H.H.; MELCHER J.R. Electromechanical Dynamics Part I. **New York: Wiley**, 1968. pp 193-200.

LILIENKAMP, K.A.; LUNDBERG K. Low-cost magnetic levitation project kits for teaching feedback system design. **American Control Conference Proceedings, 2004**, vol. 2, pp 1308-1313.



PROJETO DE UMA MÁQUINA DE ENSAIO CHARPY¹

Guilherme Rodrigues dos Santos, Giovana de Fátima Menegotto

guilherme.santos@up.com.br, giovana.menegotto@up.com.br

Universidade Positivo, Engenharia Mecânica

1. INTRODUÇÃO

O ensaio Charpy mede a energia de absorção do material no momento do impacto, e é importante para determinar a transição dúctil-frágil de alguns materiais que podem mudar suas características de acordo com as condições de serviço. Essas variações incluem alterações na temperatura, o tipo de aplicação de carga, a frequência de aplicação de carga, o impacto, o desgaste e a deformabilidade. No Ensaio Charpy são utilizados um corpo de prova que consiste em uma barra com um entalhe, o qual proporciona um estado triaxial de tensões e um pêndulo com massa determinada. O pêndulo é liberado de uma altura fixa e se choca com o corpo de prova, após o choque ele ainda sobe uma determinada altura. Essa diferença entre a altura final e a inicial do pêndulo é a energia de impacto. Neste contexto o trabalho tem como objetivo dimensionar e projetar uma máquina de Ensaio Charpy.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1. DETERMINAÇÃO DO CENTRO DE PERCUSSÃO

As Equações 01 e 02 foram utilizadas para determinar a altura inicial do pêndulo e a velocidade inicial, respectivamente (ASTM E-23, 2012):

$$H=l.(1-\cos\alpha) \quad (1)$$

$$v=\sqrt{2g.H} \quad (2)$$

Para determinar o centro de percussão L1 da máquina foi utilizada a Equação 03, mostrada a seguir (NBR NM 281-2, 2003):

$$L_1=\sqrt{(v/(2.g.(1-\cos[\alpha])))} \quad (3)$$

2.2. DETERMINAÇÃO DA MASSA DO MARTELO

Para determinar a massa do pêndulo utilizou-se a Equação 04 (HALLIDAY e RESNICK, 1996):

$$E=m.g.L_1.(1-\cos[\alpha]) \quad (4)$$

2.3. DETERMINAÇÃO DO PERÍODO

Com esses dados obteve-se o período (tempo de impacto) conforme Equação 05 (ASTM E-23, 2012):

$$T=\sqrt{((L_1.4\pi^2)/g)} \quad (5)$$

2.4. DIMENSIONAMENTO DA BASE DO EQUIPAMENTO

Conforme orientações da norma NBR NM 281-2 (2003), a base do equipamento deve ter no mínimo 12 vezes a massa do martelo, com isso utilizou-se as Equações 06 e 07 (HALLIDAY e RESNICK, 1996):

$$V=a^2.H \quad (6)$$

$$m=V.p \quad (7)$$

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o uso das Equações 01 e 02 obteve-se a altura inicial do pêndulo e a velocidade inicial de impacto, para isso foi fixado o braço da haste em 1 metro e ângulo α de 140°. Encontrando-se para altura inicial o valor de 1,19 m e velocidade inicial de 4,83 m/s².

Utilizando a velocidade inicial V e a equação 03, obteve-se o centro de percussão L1 com valor de 0,373 m.

Com o valor de L1 e fixando a capacidade do equipamento em 50 J, encontrou-se a massa necessária ao martelo do pêndulo. Com a equação 04 obteve-se um valor para a massa de 7,74 kg, com isso se fixou a massa do martelo em 8 kg. Com a nova massa, foi utilizada a equação 04 novamente para encontrar o novo valor para energia em joules. Encontrando-se um valor para energia de impacto de 51,7 J.

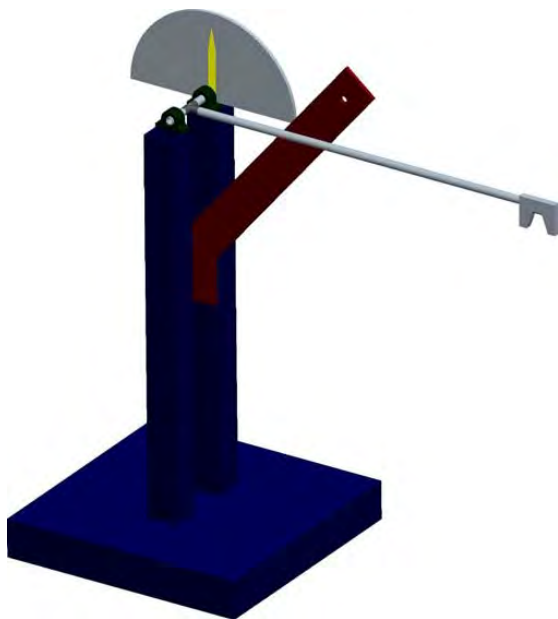
Com os dados do centro de percussão foi determinado o período do teste, ou tempo de impacto, para isso foi utilizada a equação 05 e encontrado um valor de T igual a 1,22 s.

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.

Para o dimensionamento da base do equipamento foram utilizadas as equações 06 e 07 conforme a norma NBR NM 281-2(2003). Como a massa da base tem de ser 12 vezes a massa do martelo, foi utilizado o valor da massa da base de 96 kg. Com o peso específico do concreto em $2,4 \text{ g/cm}^3$ (CALLISTER, 2002) e fixando a altura da base em 100 mm, foi encontrado um valor de 632,4 mm para cada lado da base. Para melhorar a modelagem e processo de fabricação do equipamento, assumiu-se um valor de 635 mm de lado para a base da máquina. Utilizando-se novamente as equações 06 e 07 e obtendo-se o valor para a massa da base de 96,77 kg.

A Figura 1 ilustra a Máquina de Ensaio Charpy projetada neste trabalho.

Figura 1. Equipamento em 3D.



FONTE: O AUTOR (2014).

Na Tabela 1 são apresentados os materiais necessários para a construção da Máquina de Ensaio Charpy e seus custos médios.

Tabela 1. Lista de materiais e média de preço.

Descrição	Preço
Chapa de aço carbono 3/8" barra de 6 metros	R\$ 680,00
Metalon de aço carbono 80x80 barra de 6 metros	R\$ 225,00
Tubo de aço carbono 3/4" barra de 6 metros	R\$ 60,00
Barra Chata de aço carbono 3/8x4" barra de 3 metros	R\$ 100,00
Mancal com rolamento de diâmetro 25mm	R\$ 120,00

Concreto	R\$ 50,00
Fixação (parafusos, travas, pinos)	R\$ 80,00
Total	R\$1.315,00

No mercado encontra-se um equipamento similar por no mínimo R\$ 2.380,00.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir que o equipamento projetado cumpre a proposta inicial, e pode ser fabricado seguindo as dimensões e detalhamento feito no software CAD. Em comparação com equipamentos existentes no mercado, o projeto se mostrou favorável no que diz respeito a parte financeira, porém, na parte técnica e de precisão deixa a desejar, pois é todo idealizado para ser fabricado com materiais de fácil aquisição e baixo custo.

O equipamento foi idealizado com 50 joules de energia potencial, podendo variar conforme perdas associadas a fabricação e qualidade do material. O projeto teve com base a norma ASTM E23, que é utilizada como base para a concepção dos principais modelos existentes no mercado.

Encontrou-se dificuldade quanto ao dimensionamento do equipamento devido a adaptação da capacidade do equipamento para atender a necessidade, e facilitar a fabricação do equipamento e utilizar itens de baixo custo.

REFERÊNCIAS

CALLISTER, W. D.; **Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução**. Tradução Sergio Murilo Stamile Soares. LTC, Rio de Janeiro, 2002.

ASTM E23-12c. **Standard Test Methods for Notched Bar Impact Testing of Metallic Materials**(2012).

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (2003). **NBR NM 281-2, Materiais metálicos. Parte 2: Calibração de máquinas de ensaios de impacto por pêndulo Charpy**. Rio de Janeiro, 2003.

HALLYDAY, D. RESNICK, R. **Física 1**. 4ª edição. LTC, Rio de Janeiro, 1996.



EVASÃO EM CURSOS DE ENGENHARIA: ESSE PROBLEMA É SÓ DO CÁLCULO?¹

Giancarlo de França Aguiar², Weverton Santos³

giancarl@up.com.br, weverton@up.com.br

Universidade Positivo, Engenharia da Computação

1. INTRODUÇÃO

Os estudantes nas séries iniciais tem se mostrado insuficientemente preparados para as disciplinas de formação básica em cursos de engenharia, o que torna os alunos menos motivados para a conclusão do curso, gerando assim, um alto índice de evasão universitária.

Este projeto de iniciação científica objetiva fazer uma provocação aos pesquisadores, e vem fazer uma reflexão sobre a importância que se dá em cursos de engenharia ao ensino do pré-cálculo e a falta de programas de promoção ao estudo fora da academia, e a falta de programas de apoio paralelo ao ensino de disciplinas técnicas, qual tem uma consequência imediata, que é a alta responsabilidade imposta e assumida pelas disciplinas de Cálculo para o alto índice de evasão acadêmica em cursos de engenharia. Esse problema é só do Cálculo?

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia deste trabalho é baseada em: pesquisa científica, estudo dirigido, cronograma de trabalho, desenvolvimento quantitativo e qualitativo com resultados e validação de testes estatísticos.

O desenvolvimento do trabalho foi motivado pela evasão crescente em cursos de engenharia, levando pesquisadores a uma reflexão da ocorrência de desistências em grande escala. O que faz um estudante desistir de um curso de engenharia? É ele não gostar de Cálculo? Geometria? Física? Quando um estudante decide fazer engenharia ele já tem ciência do que vai fazer, e quais desafios ele terá pela frente?

2.1. Objetivo

Nesta pesquisa, analisamos um conjunto de informações do curso de Engenharia da Computação da Universidade Positivo em Curitiba-PR nos anos de 2011, 2012 e 2013. O que faz um estudante evadir deste curso? Muitas são as variantes envolvidas na tomada de decisão (evasão) em cursos de engenharia, contudo algumas são de grande destaque segundo Pereira et. al. (2006):

- Insuficiência de maturidade dos alunos devido à baixa idade;
- Escolha precipitada da carreira, sem reflexão previa da dedicação necessária;
- Inexperiência de cadeia de estudo, dado à baixa exigência do segundo grau;
- Influência negativa de filmes que reforçam que os estudantes universitários vivem em festas, e nunca estudando;
- Ausência de paciência, disciplina e dedicação;
- Carência de compreensão dos pais;
- Influência de colegas que estudam em cursos talvez menos exigentes; entre outras.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir serão ilustrados os dados de evasão de um conjunto de estudantes que desistiram do curso de Engenharia da Computação da Universidade Positivo nos anos de 2011 (Janeiro a Dezembro), 2012 (1º semestre) e 2013 (1º Semestre). A Tabela 1 a seguir mostra os dados do ano de 2011, a Tabela 2 os dados de 2012 e a Tabela 3 os dados de 2013:

Tabela 1. Dados de Evasão do ano de 2011

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Baixo Rendimento	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	3
Financeiro	2	1	2	2	0	0	0	0	1	0	1	1	10
Impossibilidade de Conciliar o Curso com a Vida Profissional	0	0	0	3	1	1	0	1	0	0	0	0	6
Motivo de Viagem	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	1	3
Mudança de Curso na UP	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2
Mudança Domiciliar	0	1	2	1	0	0	0	2	0	0	0	0	6
Mudou para Universidade em outra UF	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Mudou para outra Universidade (localização)	3	2	1	0	0	0	0	0	2	14	1	23	
Não se Identificou com o Curso	1	1	3	1	1	3	3	0	0	1	1	1	16
Novo Vestibular	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Passou em Instituição Federal	7	1	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	13
Problemas Pessoais	3	2	0	2	0	0	0	1	1	0	0	2	11
Prouni em outra Instituição Privada	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Reprovou no Ensino Médio	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Serviço Militar	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2

100

Fonte: Eng. da computação – Universidade Positivo.

Em 2011 exatamente 100 estudantes evadiram do curso de Engenharia da Computação da Universidade Positivo. Do total, 23% dos estudantes saíram do curso por conta de sua localização. Eles alegam que a Universidade não é próxima de suas casas ou trabalho. 16% dos universitários não se

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.

² Professor do curso de Engenharia da computação da Universidade Positivo.

³ Aluno do 3º ano do curso de Engenharia da computação da Universidade Positivo.



adaptaram ao curso (sendo 84,5% destes pela falta de entendimento do que era realmente o curso).

Tabela 2. Dados de Evasão do ano de 2012

	J	F	M	A	M	J	Total	% Total
Baixo Rendimento	0	0	1	0	1	0	2	4,762
Financeiro	2	3	0	0	1	0	7	16,667
Impossibilidade de Conciliar o Curso com a Vida Profissional	1	1	0	0	0	2	4	9,524
Motivo de Viagem	0	1	0	0	0	0	1	2,381
Mudança de Curso na UP	1	0	0	0	0	1	3	7,143
Mudança Domiciliar	0	0	0	1	0	0	1	2,381
Mudou para Universidade em outra UF	0	0	0	0	0	0	0	0,000
Mudou para Universidade mais Próxima de Casa	2	2	0	0	0	0	4	9,524
Não se Identificou com o Curso	0	1	0	1	0	1	3	7,143
Novo Vestibular	0	0	0	0	0	0	0	0,000
Passou em Instituição Federal	1	4	0	0	0	0	6	14,286
Problemas Pessoais	1	1	0	0	3	0	6	14,286
Prouni em outra Instituição Privada	0	1	1	0	0	0	2	4,762
Reprovou no Ensino Médio	0	0	0	0	0	0	0	0,000
Serviço Militar	0	0	0	0	0	0	0	0,000
							42	100,000

Fonte: Eng. da computação – Universidade Positivo.

Em 2012 tivemos um total de 42 estudantes desistentes, como pode ser notado na Tabela 2. O que no ano de 2011 foi à maior motivação de desistência, ou seja, a localização da Universidade (23% do total), no período de 2012 teve uma redução significativa para 9,52% aproximadamente. Na temporada de 2012, o que mais influenciou os estudantes na evasão acadêmica foi o fator financeiro com um percentual de aproximadamente 16,66% do total. 14,28% evadiram do curso, pois passaram em outras instituições federais (gratuitas), 14,28% dos estudantes alegaram problemas pessoais, e 4,76% alegaram baixo rendimento estudantil.

Tabela 3. Dados de Evasão do ano de 2013

	J	F	M	A	Total	% Total
Baixo Rendimento	0	0	0	0	0	0,000
Financeiro	3	2	0	2	7	18,919
Impossibilidade de Conciliar o Curso com a Vida Profissional	1	0	2	0	3	8,108
Motivo de Viagem	0	2	0	0	2	5,405
Mudança de Curso na UP	2	0	0	0	2	5,405
Mudança Domiciliar	1	0	2	0	3	8,108
Mudou para Universidade em outra UF	0	1	0	0	1	2,703
Mudou para Universidade mais Próxima de Casa	3	2	0	0	5	13,514
Não se Identificou com o Curso	0	0	0	1	1	2,703
Novo Vestibular	0	0	0	0	0	0,000
Passou em Instituição Federal	2	3	2	0	7	18,919
Problemas Pessoais	0	3	0	1	4	10,811
Prouni em outra Instituição Privada	0	1	0	0	1	2,703
Reprovou no Ensino Médio	0	0	0	0	0	0,000
Serviço Militar	1	0	0	0	1	2,703
					37	100,000

Fonte: Eng. da computação – Universidade Positivo.

A Tabela 3 ilustra os dados do ano de 2013 (de Janeiro a Abril), com um total de 37 desistências. Estes resultados revelam a força do fator financeiro, na tomada de decisão da desistência de um curso superior.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sem dúvida é importante valorizar os cursos de pré-requisitos para as engenharias, os famosos cursos de pré-cálculo que não são uma novidade, e sim uma realidade já difundida e utilizada pelos profissionais

da área há muitos anos. Talvez a forma como esses cursos sejam tratados e ofertados, é que poderiam ser repensados.

Uma sugestão de sucesso é o que chamamos de imersão. Por exemplo, duas semanas inteiras somente fazendo um trabalho de nivelamento de matemática em nível básico. Esta imersão pode ser feita sozinha, sem o paralelismo com as disciplinas técnicas. Pois o estudante pode supervalorizar as cadeiras técnicas e menosprezar o pré-cálculo, o que pode comprometer a imersão.

Devemos fomentar mensalmente, semanalmente, diariamente sobre a importância de o estudante se dedicar, estudar. E não basta o professor ficar fazendo o lembrete ao estudante. Devemos é propor programas de atenção e promoção ao estudo, seja ele na universidade, nas salas de aula, na biblioteca, em casa ou no trabalho. Individualmente ou em grupo. Desta forma, talvez a mais importante recomendação seja a necessidade de o estudante tomar ciência de que é sua também, a responsabilidade pela sua própria aprendizagem.

REFERÊNCIAS

DZIEDZIC, Maurício; KRÜGER, Cláudio; GOMES, JÚLIO; TOZZI, Marcos José. “**Nivelamento em Matemática para os Cursos de Engenharia do UnicenP**”. XXIX Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, PUC- RS, Porto Alegre, 2001.

FILHO, Alberto Bastos do Canto; FERREIRA, Luiz Fernando; BERCHT, Magda; Tarouco, LIANE Margarida Rockenbach; LIMA, José Valdeni. “**Objetos de Aprendizagem no apoio a Aprendizagem de Engenharia: Explorando a Motivação Extrínseca**”. Revista Novas Tecnologias na Educação, CINTED - UFRGS, v. 10, n. 3, Dez. 2012.

MELO, Felipe Guilherme de Oliveira; COSTA, Gleidson Martins; BARROS, Bruna Rosa; AMORIN, José Adeildo. “**Educação Tutorial nos Semestres Iniciais dos Cursos de Engenharia: O Caso do Programa de Orientação Acadêmica Junior**”. XL Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, Instituto de Tecnologia, Belém, PA, 2012.

PEREIRA, Mauro Conti; FERREIRA, Vanderlei Mendes; BATISTA, Edson Antônio; JUNIOR, Elvécio Scampini; FALCO, Janina Rubi. “**Evitando Evasão em Cursos de Engenharia: Um Estudo de caso**”. XXXIV Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia, Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, RS, 2006.



DESENVOLVIMENTO DE BIOPROCESSO PARA PRODUÇÃO DE VINAGRE UTILIZANDO MEL COMO SUBSTRATO¹

Camila Follador Lemos, Jefferson Guardiano, Luiz Gustavo Lacerda
camilafollador@gmail.com, jramone766@msn.com., luizgustavo@up.com.br
Universidade Positivo, Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia

1. INTRODUÇÃO

O mercado mundial estima uma quantia de 250 bilhões de dólares por ano para os produtos da indústria alimentícia provenientes da biotecnologia tradicional, sendo que de 20 a 40% destes produtos passam por processos fermentativos. O vinagre é um alimento muito antigo, uma de suas primeiras referências vem de 5000a.C. Consiste em uma solução diluída de ácido acético produzido por um processo fermentativo. Mas além de conter ácido acético, ele apresenta ingredientes solúveis procedentes da matéria prima que lhe deu origem. Podem ser feitos de sucos de frutas (uva, maçã, abacaxi, laranja, etc.), tubérculos amiláceos (batata, mandioca, etc.), cereais (trigo, arroz, milho, etc.), álcool, ou de matérias-primas açucaradas (mel, melaço, soro de leite, etc.). Aqueles provenientes de destilados necessitam da adição de nutrientes, já os de origem vegetal contêm nutrientes suficientes para que as bactérias acéticas se proliferem, tendo excelente qualidade quando bem elaborados. A produção de um bom vinagre depende de diversos fatores, por exemplo: a linhagem e seleção do microrganismo, a matéria prima, o pH entre 5 e 6, a temperatura, a concentração de álcool, a quantidade de oxigênio, etc. (Fernández-Pérez et al., 2010).

Este trabalho objetivou o desenvolvimento de um bioprocessos para produção de vinagre que obtenha como resultado um produto com qualidade industrial, utilizando mel como substrato.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O mel orgânico e portanto, sem adições de conservantes, adquirido em um comércio local foi disposto em erlenmeyer de 250 mL, diluído em água destilada e acrescido de fosfato de amônio dibásico (0.04g), para servir de fonte de nitrogênio. A quantidade de açúcar inicial foi medida em °Brix, utilizando um refratômetro, cada °Brix equivale a aproximadamente 1g de açúcar em 100mL de solução. Após passar por esterilização através de calor úmido sob pressão (autoclave) durante 15 min. a 121°C, a solução, após resfriada, foi levada para a câmara de fluxo laminar, onde ocorreu adição de

fermento e montagem do sistema para realização da fermentação alcoólica. O sistema permaneceu em uma estufa a aproximadamente 27° Celsius. O refratômetro foi utilizado novamente para medir a quantidade de açúcar final, a fim de calcular o consumo do mesmo. Este procedimento foi executado com concentrações iniciais diferentes de açúcar. A preparação de cada erlenmeyer está descrita a seguir: 1° - 145mL de água destilada + 55g de mel + 0.04g de fosfato de amônio dibásico. O refratômetro indicou, inicialmente, 24° brix. Fermento utilizado: Safbrew T-58 (Fermentis™) e Hidromel Ale SY060 Super Yeast (Bio4™). 2° - 189mL de água destilada + 61g de mel + 0.05g de fosfato de amônio dibásico. Fermento: Hidromel Ale SY060 Super Yeast. 3° - 245mL de água destilada + 55g de mel + 0.05g de fosfato de amônio dibásico. Fermento: Hidromel Ale SY060 Super Yeast.

Para a fermentação acética, foram realizados os seguintes procedimentos: 1° - 10mL de vinagre orgânico foram inoculados, contendo hidromel, resultante da fermentação alcoólica. Foram deixados no shaker durante sete dias. 3° - 110mL da solução foram retirados e colocados em provetas inoculadas com 20mL de vinagre orgânico. Um sistema de aeração improvisado foi utilizado para promover a fermentação acética, conforme a figura a seguir. 4° 10mL de vinagre orgânico foram inoculados, sem agitação e permanência de 28 dias.

Para a identificação de bactérias do vinagre orgânico foram isoladas em BHI Ágar, identificando-se três colônias. Após repique das colônias separadamente, foi realizado o procedimento de coloração de Gram para identificação das bactérias. Uma grande quantidade destas bactérias foi inoculada em BHI líquido e em mel diluído, após 4 dias na estufa, observou-se crescimento apenas no BHI líquido. Esta biomassa foi disposta em um microscópio óptico com aumento de 1000X (com óleo de imersão). A acidez final do vinagre foi realizada por titulometria e a concentração inicial (inóculo) foi determinada com Câmara de Neubauer com a seguinte equação (1):

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo. O projeto foi contemplado com bolsa de iniciação tecnológica concedida pela Universidade Positivo.

$$N = C \times 10^4 \times D \quad (1)$$

Onde N é o número de células viáveis/mL, C é o número de células contadas e D é o fator de diluição.

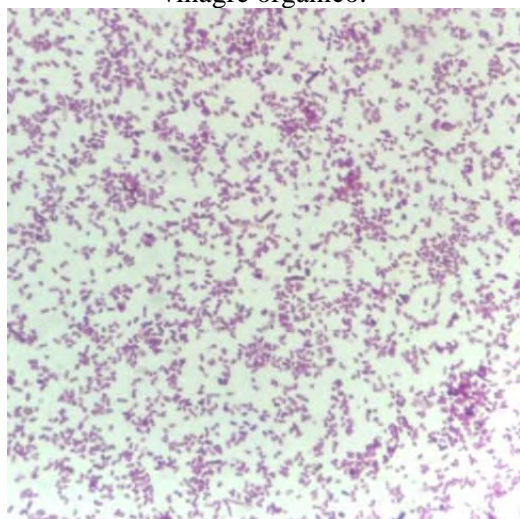
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A fermentação alcoólica ocorreu de forma adequada nos experimentos no que diz respeito ao consumo de substrato. Iniciar com aproximadamente 25°brix foi a melhor escolha, pois obteve-se o maior consumo de açúcar. No Primeiro experimento com 24° brix, foi mensurada quantidade de açúcar final: 8° brix, relacionando um consumo de 32g de açúcar. No segundo, com 20°brix iniciais 8°brix finais, houve consumo de 24g, e no terceiro com iniciais 15°brix e obteve consumo de 22g de açúcar.

De acordo com a Instrução Normativa número 6 (MAPA, 2012), o teor mínimo de acidez para um vinagre deverá ser de 4,0%. Portanto, nos presentes experimentos, apesar da atenuação conseguida na fermentação alcoólica, não foi possível se obter um produto que atenda a legislação. Para um experimento realizado sob condições estáticas (4°), o resultado de acidez foi de 3,5% e foi o que mais se aproximou do que a legislação brasileira exige.

A (Figura 4) a seguir ilustra a colônia de bactérias presentes no vinagre.

Tabela 1. Microscopia de bactérias presentes no vinagre orgânico.



Em seu estudo, Fernández-Pérez et al. (2010) isolaram 58 amostras para caracterização genética de bactérias a partir de vinagres. Em um total de 103 colônias isoladas, foi observado resultado de gram-negativo para todas as observações. O presente estudo observou eventualmente a ocorrência de organismos gram-positivos, no entanto, a grande

maioria das células observadas corrobora o estudo referenciado.

O valor obtido para o inóculo da fermentação alcoólica, na ordem de $2,76 \times 10^9$ células/mL, com 97% de viabilidade foi satisfatório e acima da recomendação citada por Pereira et al. (2013) na qual preconizou uma quantidade de 10^8 células/mL como inicial.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O fermento encontrava-se em boas condições e confirmou-se sua viabilidade na contagem das células, as fermentações alcoólicas ocorreram de acordo com o esperado. Porém, infelizmente, não encontrou-se um método inteiramente eficaz na produção de vinagre, por ineficácia na fermentação acética. O projeto deverá ser estendido para que novas técnicas sejam testadas.

REFERÊNCIAS

FERNÁNDEZ-PÉREZ, R.; TORRES, C.; SANZ S.; RUÍZ-LARREA, F. Strain typing of acetic acid bacteria responsible for vinegar production by the submerged elaboration method. **Food Microbiology**, vol. 27, 2010, pp.973-978.

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA; Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/vegetal/noticias/2012/04/mapa-publica-padrao-de-identidade-e-qualidade-para-vinagres>>. Acesso em 10 de fev. de 2014.

PEREIRA, A.P; MENDES-FERREIRA, A.; OLIVEIRA, A.; ESTEVINHO, L.M.; MENDES-FAIA, A. High-cell-density fermentation of *Saccharomyces cerevisiae* for the optimisation of mead production. **Food Microbiology**, vol. 33, 2013, pp. 114-123.



PESQUISA E LEVANTAMENTO DE NECESSIDADES TECNOLÓGICAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE MONITORAÇÃO FUNCIONAL DE TRONCO EM PESSOAS COM LESÃO MEDULAR PRATICANTES DE PARACANOAGEM¹

Bernardo Oliveira da Silva, José Carlos da Cunha

bernardo.osx@gmail.com, cunha@up.com.br

Universidade Positivo, Engenharia da Computação

1. INTRODUÇÃO

Paracanoagem é o nome dado à prática da canoagem por pessoas com deficiência (PCDs). Nesta modalidade, existem 3 classes (LTA, TA e A), que dependem do movimento que o atleta pode realizar. Antes de cada competição, deve ser feita uma avaliação funcional para definir em qual classe o atleta se encaixa. Esta avaliação é feita por um profissional da área de educação física (CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE CANOAGEM, 2013)

Utilizando sensores de aceleração (acelerômetros), pode-se monitorar o movimento de um atleta durante uma prática esportiva e, a partir dos dados obtidos, pode-se analisar os padrões dos movimentos e obter-se informações importantes quanto a movimentação do atleta CROFT & RIBEIRO, 2013).

O intuito da pesquisa foi o de levantar as necessidades tecnológicas para a criação de um sistema computacional independente, capaz de monitorar o tronco de um atleta durante a prática do esporte (ou durante a avaliação), que, com a ajuda de acelerômetros, auxiliasse o profissional em sua análise, pois os dados obtidos a partir de sensores tem uma exatidão maior e podem vir a mostrar detalhes imperceptíveis ao avaliador.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para analisar melhor o funcionamento de um acelerômetro, utilizou-se um módulo contendo um acelerômetro MMA7361, da Freescale Semiconductor (FREESCALE, 2011), o qual opera com baixa tensão e corrente (400uA / 2.2V – 3.6V), e que apresenta uma alta sensibilidade (800mV/g @ 1.5g), com a vantagem de ser de baixo custo. Este possui três eixos (X, Y e Z), o que possibilita uma análise tridimensional dos movimentos.

Este acelerômetro foi testado com o sistema Arduino Uno (ARDUINO UNO, 2014), uma

plataforma de prototipagem eletrônica “open-source” (de código aberto), que utiliza um microcontrolador Atmel AVR, com suporte de entrada e saída de dados embutido.

Com o uso de um *protoshield* (placa auxiliar utilizada na plataforma Arduino para a montagem de circuitos), foi conectado o módulo ao Arduino.

Desenvolveu-se um programa para ler e apresentar, em uma tela, a resposta do acelerômetro, que representa a aceleração em cada eixo, com intervalos de 250 ms.

Utilizando-se conceitos de álgebra linear, especialmente o Produto Escalar, desenvolveu-se uma função binária (função de duas variáveis), que relaciona dois vetores e fornece como resultado um escalar (número real). A partir deste escalar e do uso de um conceito geométrico chamado Arco Cosseno, obteve-se o ângulo entre os dois vetores analisados. A equação (1) representa este processo de cálculo.

$$\theta = \arccos(A \cdot B) / (|A| \cdot |B|) \quad (1)$$

onde A é o vetor obtido com os três eixos do acelerômetro e B é um vetor unitário $B = (1, 0, 0)$. Como a intenção inicial era a de verificar apenas o funcionamento do sensor, foi feita a relação apenas com o eixo X.

Para a comunicação da placa do Arduino com o computador, foi simulada uma comunicação serial utilizando o software MATLAB (MATrix LABoratory), que é um software de alta complexidade, voltado principalmente para cálculo numérico e, graças a seus inúmeros recursos, foi utilizado para fazer a leitura de dados dos sensores, e a posterior gravação dos dados num banco de dados, gerando um programa executável para a utilização do sistema todo como um só recurso.

Além de se criar uma comunicação serial, foi necessário criar uma função para calibrar os sensores, já que, com a utilização do MATLAB, o Arduino fica responsável apenas por ler os dados dos acelerômetros e enviá-los ao computador via

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo. O projeto foi contemplado com bolsa de iniciação científica concedida pelo CNPq.



comunicação serial. Feito isso, o MATLAB torna-se responsável por todo o recebimento e tratamento dos dados dos sensores.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como os acelerômetros são sensores normalmente muito sensíveis, foi necessário tomar-se muito cuidado com o tratamento das informações, pois qualquer mudança poderia gerar diferenças significativas nos valores resultantes do movimento executado pelos atletas. Como se pode observar na Tabela 1, o produto escalar obtido com o tempo de 750 ms, foi de 0,99, o que resulta em um ângulo aproximado de $8,1^\circ$. Com o arredondamento do valor do produto escalar para 1,0 o novo ângulo será de 0° . Esse arredondamento de 0,1 gerou uma variação de aproximadamente 8° . Tomando-se em conta que o movimento realizado foi de mover o acelerômetro de 90° para 0° , produziu-se um erro de aproximadamente 8,8%.

Tabela 1. Produto escalar obtido num movimento de 90° a 0° no eixo-X, num intervalo de 750 ms

Tempo (ms)	Produto escalar / θ
0	$0,00/90^\circ$
250	$0,20/78^\circ$
500	$0,59/53^\circ$
750	$0,99 \sim 1/8^\circ \sim 0^\circ$

Assim, deve-se evitar ao máximo arredondar os valores obtidos, para não gerar resultados divergentes com o movimento realizado pelo atleta, ao implementar o sistema futuramente.

Com o término do trabalho, verificou-se o potencial de utilização dos acelerômetros, juntamente com a plataforma MATLAB, para o desenvolvimento de soluções na análise de movimento para a prática e avaliação funcional da paracanoagem. Concluiu-se, ainda, que a utilização destes recursos tecnológicos, pode viabilizar o desenvolvimento de um sistema completo, utilizando-se Arduino, ou uma outra plataforma para utilização dos sensores (como microcontroladores, por exemplo), em conjunto com o software MATLAB e, futuramente, um SGBD (Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados) para receber, tratar e analisar as informações e auxiliar classificadores funcionais da paracanoagem em suas análises.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do sistema proposto poderá trazer benefícios aos avaliadores funcionais da modalidade. O presente estudo comprovou a viabilidade de se desenvolver um sistema completo para monitorar o movimento de um atleta praticante da paracanoagem. Das tecnologias utilizadas, todas podem ser úteis para este propósito, porém, algumas podem ser mais aproveitadas devido a suas características e especificidades, bem como a disponibilidade no mercado. Em trabalhos futuros, pretende-se utilizar um microcontrolador PIC no lugar do Arduino, que oferece mais recursos computacionais. Esta troca permitirá desenvolver uma placa dedicada apenas para o sistema com os acelerômetros. Além disso, poderá ser implementado um módulo para fazer a comunicação sem fio, permitindo assim ter-se um sistema de maior praticidade de uso.

REFERÊNCIAS

ARDUINO UNO. Disponível em <<http://arduino.cc/en/Main/ArduinoBoardUno>> Acessado em 23/07/2014

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE CANOAGEM. **Classificação Funcional**. Disponível em: <http://www.canoagem.org.br/pagina/index/nome/classificacao_funcional/id/226>. Acesso em: 03 dez. 2013.

CROFT, HAYDEN & RIBEIRO, DANIEL. C. **Developing and applying a tri-axial accelerometer sensor for measuring real time kayak cadence**. 6th Asia-Pacific Congress on Sports Technology (APCST). Volume 60, 2013, Pages 16–21.

FREESCALE SEMICONDUCTORS. **Document Number: MMA7361LC. Rev 1, 08/2011**. Disponível em <http://cache.freescale.com/files/sensors/doc/data_sheet/MMA7361LC.pdf> Acessado em 23/07/2014.

RELIGADOR AUTOMÁTICO DE BAIXA TENSÃO

André da Cunha Maniscke¹; Júlio Shigeaki Omori²

maniscke@gmail.com, julio.omori@gmail.com

Universidade Positivo, Engenharia Elétrica

1. INTRODUÇÃO

O estudo foi realizado para demonstrar a viabilidade do desenvolvimento de um religador automático de baixa tensão com custo acessível. Foram observadas as soluções de mercado para este nicho e o objetivo principal do trabalho foi apresentar elementos de funcionamento do religador automático como contribuição para ilustração da filosofia de funcionamento e de benefícios de sua aplicação.

2. DESENVOLVIMENTO

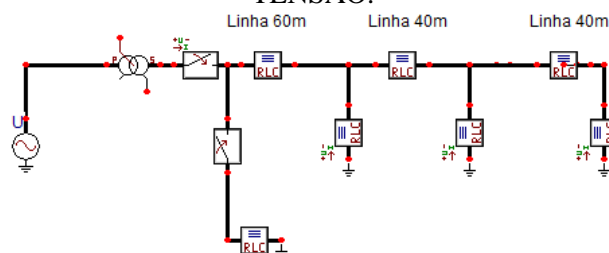
2.1 Simulação do sistema elétrico de baixa tensão

Para a simulação de um sistema elétrico de potencia em baixa tensão, foi utilizado o simulador computacional ATPDraw. O ATP Draw reúne diversos componentes de estudo da engenharia elétrica, sobretudo, o aspecto de regime transitório (UFMT, 2014).

O objetivo da execução da simulação é avaliar o efeito de abertura, fechamento e religamento das chaves sobre um circuito típico de baixa tensão. Desta forma é possível avaliar os efeitos transitórios e os parâmetros elétricos necessários a especificação dos equipamentos.

A simulação foi realizada com base em um circuito real, composto por uma fonte trifásica de 13,8 kV, que representa a rede de média tensão da distribuição; em seguida encontra um transformador para baixa tensão, representado por um transformador; após encontra uma chave que representa o religador automático de baixa tensão; segue abaixo outra chave com carga que representa um curto-circuito com o terra; a frente a impedância da linha equivalente para 60 metros; com a carga 1; a impedância de uma linha equivalente à 40 metros com outra carga e; por fim a impedância de outra linha também de 40 metros e outra carga.

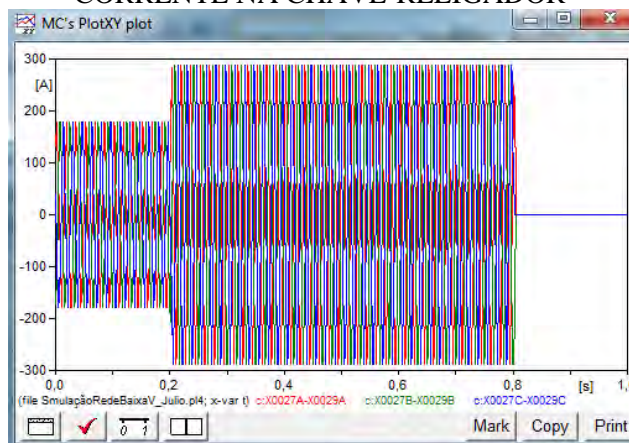
SIMULAÇÃO ATPDRAW REDE BAIXA TENSÃO.



FONTE: PRÓPRIA.

O tempo de fechamento chave terra (a inferior) foi definido em 200ms e o tempo da outra chave, que representa o religador em 800ms. Desta forma, assim que ocorre o curto pode ser verificado a variação de tensão e corrente conforme ilustra a figura abaixo.

CORRENTE NA CHAVE-RELIGADOR



FONTE: PRÓPRIA

2.2 Desenvolvimento da lógica de religamento

A lógica de religamento foi elaborada com um CLP de pequeno porte denominado de LOGO, do fabricante Siemens. O desenvolvimento da lógica para programação da aplicação do religamento foi elaborada utilizando: Bloco de Entrada Analógica, Comparador Analógico, Saída Digital, e Temporizador.

¹ Aluno do 3º período do curso de Engenharia Elétrica da Universidade Positivo. Voluntário do Programa do Programa de Iniciação Tecnológica (PIT) da UP.

² Professor do curso de Engenharia Elétrica da Universidade Positivo. Mestre em Engenharia Elétrica e Informática Industrial pela UTFPR.

2.3 Testes no sensor de corrente

Na execução do projeto foi utilizado o componente ACS712 fabricado pela Allegro MicroSystems LLC, trata-se de um transdutor que converte um sinal de corrente, contínua ou alternada, em um sinal de tensão de 0 a 5v. Esse transdutor utiliza a propriedade física de Efeito Hall, desse modo o circuito de potência fica isolado da parte lógica garantindo segurança (BRAGA, 2014).

2.4 Sistema de religamento de baixa tensão

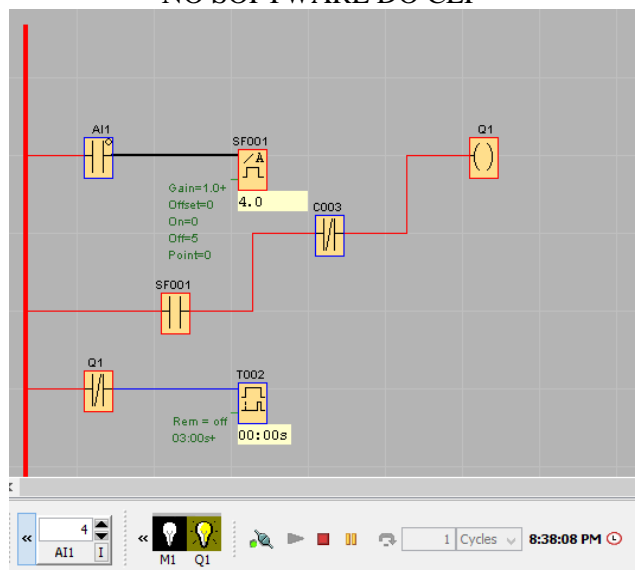
A parametrização do valor da corrente de trip, tempo de religamento e número de religamentos é realizada no bloco de entrada, diretamente no Controlador Lógico Programável. A Saída do CLP é conectada no contator que executa a função de atuador e amplificador de potência.

A corrente de falta é simulada no Sistema Elétrico e a magnitude da corrente é avaliada através do transdutor de corrente. Por fim a saída do transdutor de corrente é conectada novamente na entrada do sistema como elemento de comparação entre o valor da corrente de disparo e o valor mensurado em tempo real.

3. RESULTADOS OBTIDOS

Os testes funcionais foram realizados com sucesso. Foram avaliados os tempos de acionamento a exatidão dos valores medidos frente aos controlados e a mudança de tempo de acionamento, corrente de acionamento e número de religamentos.

VISUALIZAÇÃO DE OPERAÇÃO DO SISTEMA NO SOFTWARE DO CLP



FONTE: PRÓPRIA.

A simulação da falta foi realizada através de uma fonte trifásica variável denominada de varivolt trifásico. O sistema elétrico em falta foi considerado como uma resistência e indutância próximas de zero. Com a aplicação da fonte de tensão variável sobre uma carga em curto circuito foi possível controlar a corrente de carga e compatibilizá-la com a corrente ajustada de falta.

SIMULAÇÃO DO SISTEMA REPRESENTATIVO DO RELIGADOR AUTOMÁTICO



FONTE: PRÓPRIA.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O protótipo foi executado e a simulação de funcionamento através da operação no sistema elétrico de distribuição foi considerada adequada. Foi possível reproduzir o funcionamento básico de um religador automático de baixa tensão, o que demonstra o potencial de desenvolvimentos futuros visando à aplicação prática da solução na melhoria do fornecimento de energia aos consumidores conectados à rede secundária.

REFERÊNCIAS

BRAGA, Instituto C. Newton. **Como funcionam os sensores de efeito hall**. Disponível em <<http://www.newtonbraga.com.br/index.php/como-funciona/6640-como-funcionam-os-sensores-de-efeito-hall-art1050>>. Acesso em 21 jun 2014.

KINDERMANN, Geraldo. **Proteção de sistemas elétricos de potência**. Florianópolis: Edição do autor, 2012.

UFMT, PET Engenharia Elétrica. **Minicurso de ATPDraw**. Disponível em: <<http://www.peteletricaufmt.com/#!/cursoatpdraw/cahl>>. Acesso em 19 jun 2014.

AQUISIÇÃO E BANCO DE DADOS DE SINAIS ELETOENCEFALOGRÁFICOS¹

Filipe Luiz Thomaz, Valfredo Pilla Jr
thomazfilipe@up.edu.br, vpilla@up.edu.br
Universidade Positivo, Engenharia da Computação

1. INTRODUÇÃO

Desde sua invenção em 1929 por Hans Berger, a eletroencefalografia e outros métodos de aquisição e análise de biopotenciais, estão no coração de muitos avanços tecnológicos. Durante estes 85 anos, criou-se uma importante área de pesquisa e desenvolvimento para equipamentos capazes de interagir com computadores sem o uso dos antigos métodos de entrada, como *mouses* e teclados. Devido a notável plasticidade neural, esta tecnologia traz a promessa de revolucionar a maneira como lidamos com o mundo digital, de uma forma mais intuitiva.

É bastante seguro prever que a maioria dos futuros avanços em muitas (senão todas) áreas da tecnologia será realizada no domínio digital (TOCCI, 2007). O projeto proposto tem por objetivo pesquisar os passos necessários para o desenvolvimento de uma Interface Cérebro-Computador (ICC), escolher as tecnologias e técnicas relevantes e concentrar o conhecimento para projetar um circuito eletrônico capaz de converter sinais biomédicos pré-condicionados, provenientes de eletrodos de eletroencefalografia (EEG), em sinais digitais. Prezando pela fidelidade dos dados amostrados e garantindo-a pela utilização da Teoria da Informação e do Teorema da Amostragem como base no processo de digitalização para obter os melhores resultados.

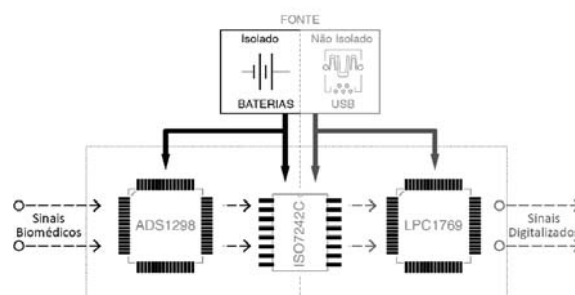
2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1 Hardware

Para atingir os objetivos propostos, o projeto se baseia em dois componentes principais, sendo o primeiro o *Front-End* ADS1298 da Texas Instruments que digitaliza 8 canais provenientes de eletrodos de EEG. O segundo é o microcontrolador ARM LPC1769 da Philips que é utilizado como o gerenciador central do equipamento, recebendo instruções via USB e controlando as conversões do ADS1298 por comunicação SPI. A tecnologia ARM™ é utilizada em uma grande variedade de aplicações, tais como telefones celulares, roteadores,

sistemas de trava para veículos, aparelhos de MP3, câmeras, drive de HD, TV digital, indústria médica, entre outros. Atualmente, ela está presente em mais de 95% dos telefones celulares e mais de ¼ de todos os dispositivos eletrônicos comercializados no mundo (MIYADAIRA, 2012).

Figura 1: Isolamento dos circuitos do equipamento.



Além destes dois, outros circuitos e componentes são empregados para alimentar a parte analógica e digital do equipamento e isolamento elétrico para segurança dos pacientes, utilizando o ISO7242C, como ilustrado na Figura 1.

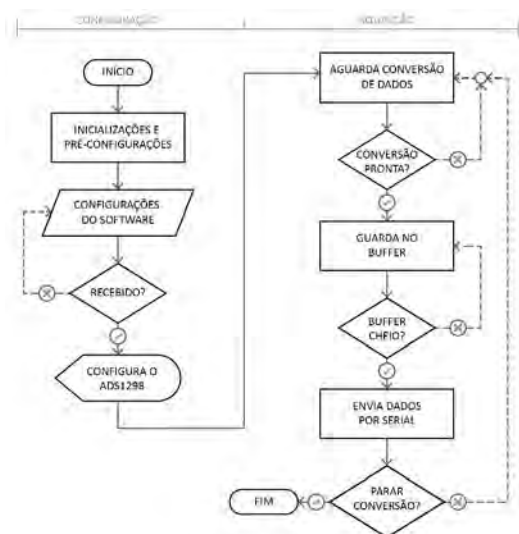
2.2 Firmware

Os requerimentos de software deste projeto se encontram na necessidade de controlar o periférico de digitalização de sinais, o recebimento de comandos de um aplicativo monitor e o envio dos sinais cerebrais convertidos de modo eficiente.

Para tal, o algoritmo da Figura 2 ilustra a lógica de execução do microcontrolador para o funcionamento de todos os itens do sistema. Além destes procedimentos, o firmware implementa em código da linguagem C todo o processo de inicialização do microcontrolador e *Front-End*, bem como suas pré-configurações, configurações de paciente e todos os protocolos de comunicação SPI e USB.

Figura 2: Fluxograma do firmware no microcontrolador.

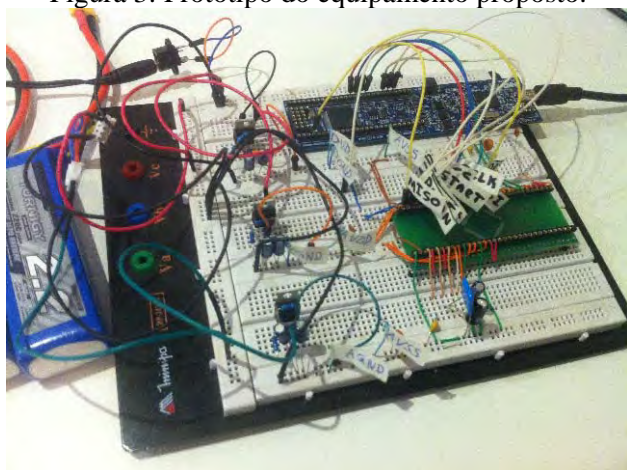
¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo. O projeto foi contemplado com bolsa de iniciação tecnológica concedida pela Universidade Positivo.



3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultado dos esforços para testar na prática os conhecimentos adquiridos e verificar se todos os conceitos funcionam em harmonia, a Figura 3 mostra a montagem do protótipo com seus componentes mais relevantes, o microcontrolador LPC1769, o *Front-End* ADS1298 e o circuito de alimentação digital e analógica. A partir deste modelo funcional é possível testar e analisar a integração entre o hardware, corrigindo eventuais erros e descobrindo soluções para os mesmos, por fim, possibilitando a integração total do hardware antes da confecção do protótipo final em placa de circuito impresso (PCI).

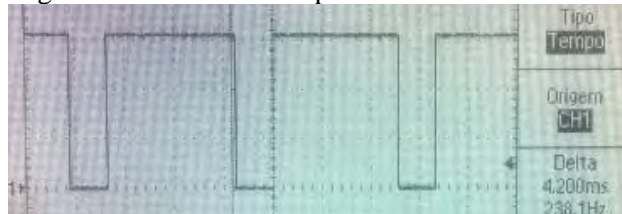
Figura 3: Protótipo do equipamento proposto.



Durante a integração do hardware, o correto funcionamento do ADS1298 foi comprovado nos testes utilizando um Osciloscópio Digital para visualizar o que acontece nesta escala de tempo imperceptível aos nossos sentidos. A Figura 4 mostra o comportamento do pino *Data Ready*

(DRDY), que tem como propósito avisar ao microcontrolador que novas conversões ADC estão prontas.

Figura 4: Sinal obtido do pino DRDY do ADS1298.



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa propiciou o início da montagem de uma Interface Cérebro-Computador, porém não como um fim e sim, como forma de obter dados relevantes e auxiliando a tomada de decisão sobre os melhores processos, técnicas, tecnologias e equipamentos disponíveis. Neste contexto, o *Front-End* ADS1298 mostrou-se um escolha excelente devido a sua capacidade de reduzir drasticamente o tamanho das soluções em EEG e ECG, sua alta precisão e resolução, e pela sua escalabilidade, possibilitando aumentar a quantidade de canais desejados. O LPC1769 também é uma das melhores opções entre os microcontroladores disponíveis no mercado, por seu alto poder de processamento, documentação em português, capacidade de sobra para o controle do ADS1298 e atender as necessidades de velocidade de comunicação exigidas no projeto.

Como consequência destes resultados e comparando-os aos objetivos propostos neste trabalho, pode-se concluir que estes foram devidamente alcançados e, portanto, este trabalho deixa como legado um compilado de informações teóricas e técnicas para o avanço em seu estudo, facilitando futuras replicações na área.

REFERÊNCIAS

- TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S. **Sistemas digitais: Princípios e Aplicações**. 8ª ed. São Paulo: Pearson, 2007.
- MIYADAIRA, Alberto N. **Microcontroladores ARM™ CORTEX™ - M3 (Família LPC175x/6x da NXP): Programação em Linguagem C**. Cascavel: Teló e Miyadaira, 2012.

INTERFACE MATLAB PARA GERENCIAMENTO DE SINAIS ELETOENCEFALOGRÁFICOS¹

Tales Lourenço Krama, Valfredo Pilla Junior

taleskrama@up.edu.br, vpilla@up.edu.br

Universidade Positivo, Engenharia da Computação

1. INTRODUÇÃO

A tecnologia de aquisição de sinais eletroencefalográficos (EEG) é explorada desde 1924, quando Hans Berger detectou corrente de pequena escala no escalpo de um paciente com uso de dois eletrodos (MILLETT, 2001). Desde então novos métodos de aquisição e manipulação vem sendo desenvolvidos, tais como o desenvolvimento de circuitos mais eficazes e confiáveis, algoritmos matemáticos mais eficientes e rápidos para processamento de sinais.

O estudo de EEG é importante em diversas áreas, uma delas é da saúde, com monitoramento de distúrbios do sono, diagnósticos clínicos, investigação de epilepsia, entre outras aplicações (TEPLAN, 2002). A tendência é que os estudos se intensifiquem e sejam aprimorados em diversas áreas de aplicações, desde entretenimento a militar.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A Figura 1 apresenta o diagrama em blocos geral do sistema. Os módulos foram elaborados por meio da ferramenta GUI (*Graphical User Interface*) do MATLAB (<http://www.mathworks.com/>).

Figura 1 - Diagrama do projeto de sistema de aquisição e análise de sinais eletroencefalográficos



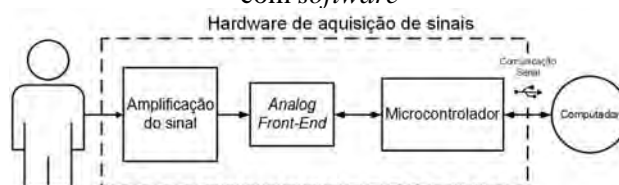
2.1. Módulo de configuração

O módulo configuração é necessário para que o usuário possa definir os parâmetros necessários para iniciar a comunicação e aquisição dos dados entre o *software* e *hardware*, onde pode ser visto no diagrama da Figura 2.

Para a comunicação serial foram necessários a configuração da porta serial onde o *hardware* está conectado (Ex.: COM3) e a taxa de transmissão de dados (*BaudRate*), os mesmos são alterados no *software* conforme a entrada do usuário. Para a configuração do *hardware* duas entradas são necessárias, o número de canais e frequência de

amostragem que são enviados pela serial em um protocolo predefinido.

Figura 2 – Estrutura do *Hardware* e comunicação com *software*



2.2. Módulo de aquisição dos dados

O módulo aquisição dos dados é necessário para que o *software* receba os dados do *hardware* e os armazenem, de modo que possam ser manipulados posteriormente.

Quando ocorre a configuração da comunicação serial um evento que avisa que há dados no *buffer* da serial é criado, o mesmo quando é notificado lê os dados e os armazena em variáveis temporárias para posterior tratamento. Para que isto ocorra o usuário deverá iniciar o recebimento de dados, quando iniciado um protocolo será enviado ao *hardware* para avisar o início da coleta e digitalização de sinais e mandá-los para o *software*.

2.3. Módulo de visualização

O módulo visualização tem como princípio apresentar ao usuário os dados adquiridos em tempo real, para que haja acompanhamento durante a aquisição. Quando o evento, mencionado anteriormente, é notificado além de armazenar nas variáveis o *software* plota os dados, onde há um tratamento do dado para pegar o valor correspondente ao seu gráfico, deste modo o usuário consegue visualizar em tempo real os sinais coletados por cada canal, cada canal corresponde a um gráfico e uma variável temporária.

2.4. Módulo do banco de dados

O módulo bancos de dados é necessário para que possamos salvar os dados obtidos, de maneira que seja possível acessá-los novamente posteriormente.

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo. O projeto foi contemplado com bolsa de iniciação tecnológica concedida pela Universidade Positivo.

Para fazer o armazenamento em definitivo, tomou-se como padrão o formato de arquivo texto (.txt) para salvar os dados, mas para que haja controle dos dados, foram criados parâmetros para que eles sejam diferenciados e que são colocados juntos com os dados no arquivo, os parâmetros foram divididos em dois cabeçalhos, um principal, apresentado na Figura 3, outro secundário, apresentado na Figura 4.

Figura 3 – Cabeçalho principal

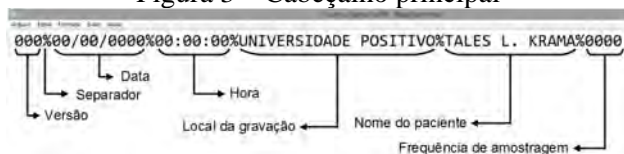
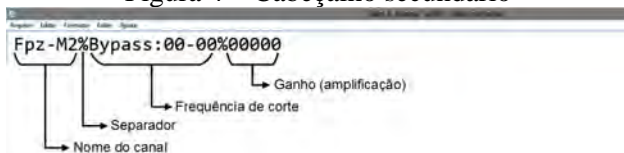


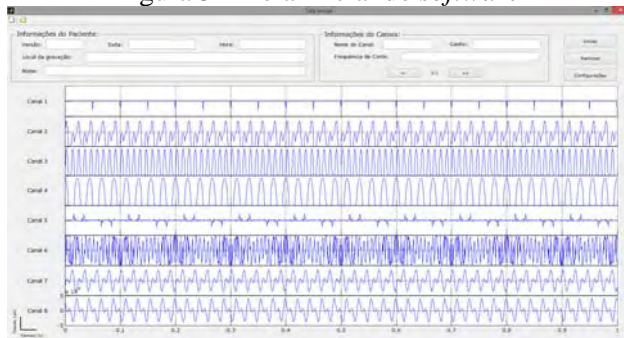
Figura 4 – Cabeçalho secundário



3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após algumas regras estabelecidas o *software* foi desenvolvido, a Figura 5 apresenta sua tela inicial.

Figura 5 – Tela inicial do *software*



Foram colocados campos a serem preenchidos pelo usuário, onde podem ser mais bem visualizados na Figura 6 e Figura 7, para serem colocados nos cabeçalhos anteriormente mencionados. Quando o botão configurações é acionado uma janela é aberta, como é apresentada na Figura 8, onde há entradas para configurar a comunicação serial e o hardware.

Figura 6 – Informações do paciente para o Cabeçalho



Figura 7 – Informações do canal para o Cabeçalho

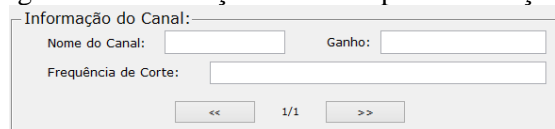


Figura 8 – Tela de configurações



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto teve como objetivo testar a capacidade da ferramenta MATLAB construindo uma interface para gerenciar sinais eletroencefalográficos, desde obter os sinais do *hardware* envolvido via comunicação serial, apresentar os dados em gráficos e armazenar os mesmo de modo a utiliza-los posteriormente, desta maneira é possível concluir que o MATLAB se mostrou capaz de fazer tudo o que foi citado, pois abrange uma linguagem com suporte a todos esses quesitos, possui, além do *site* do desenvolvedor, livros e fóruns de suporte para obter ao máximo do uso da ferramenta.

Além das capacidades já citadas o mais interessante e fundamental para a escolha do MATLAB se dá pelo alto poder de resolução de cálculos complexos e o uso de programação orientada ao objeto onde possibilita futuras implementações no *software* já realizado, tais como aplicação de filtros nos sinais, redução de dimensionalidade, detecção de padrões e entre outros métodos possíveis.

REFERÊNCIAS

- MILLETT, D. Hans Berger: From psychic energy to the eeg. **Perspectives in Biology and Medicine**, v. 44, n. 4, p. 522-542, 2001.
- TEPLAN, M. Fundamentals of eeg measurement. **Measurement Science Review**, v. 2, n. 2, p. 1-11, 2002.

MÓDULOS DIDÁTICOS MICROCONTROLADOS PARA ELETRÔNICA DE POTÊNCIA¹

Marcos Daniel Santana, Ana Cristina Fermino Deschamps
marcos.daniel1990@hotmail.com, ana.fermino@up.com.br
Universidade Positivo, Engenharia Elétrica

1. INTRODUÇÃO

As fontes chaveadas começaram a ser desenvolvidas na década de 60, conforme (BARBI, 2001) para serem empregadas nos programas espaciais. O objetivo era substituir as fontes lineares, volumosas, pesadas e dissipativas, por fontes compactas e de alto rendimento. Com o avanço da microeletrônica e a necessidade cada vez maior de se produzir equipamentos compactos e de baixo consumo, essas fontes foram empregadas em computadores e microcomputadores, periféricos, telecomunicações, eletrodomésticos, satélites, aviões e similares, equipamentos militares e alimentação de circuitos de comando de conversores de maior potência, destinados ao acionamento de motores elétricos e sistemas ininterruptos de energia (UPS).

A obtenção de uma tensão alternada (senoidal ou não), segundo (POMÍLIO, 2005), a partir de uma fonte de corrente contínua (CC) ou mesmo de uma fonte de corrente alternada (CA) de frequência diferente é muitas vezes necessária para o acionamento de diversas cargas ou alimentação de sistemas. Como exemplos de aplicações pode-se citar o controle de velocidade de motores CA, as fontes de alimentação ininterrupta (*no-break*) e os sistemas de alimentação embarcados (navios, aviões, etc.). O inversor é o principal constituinte de um UPS, uma vez que é ele quem determina a qualidade da energia fornecida à carga. Logo, conforme (POMÍLIO, 2005) deve fornecer uma tensão CA, com frequência, forma e amplitude invariantes, independentemente de eventuais alterações na alimentação CC ou na carga.

Um grande número de microcontroladores, integrados em diversos equipamentos, exerce um papel importante no dia a dia das pessoas. Muitos produtos disponíveis hoje em dia, simplesmente não existiriam, ou não teriam as mesmas funcionalidades sem um microcontrolador, de acordo com (DENARDIN, 2013).

Portanto, o objetivo principal deste projeto foi substituir o controle analógico de uma fonte chaveada e de um UPS desenvolvidos nos dois ciclos anteriores do Programa de Iniciação Científica

(PIC) da Universidade Positivo pelo controle digital com microcontroladores a fim de se reduzir o peso e o volume e melhorar o desempenho dos mesmos.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Após a definição, especificação e projeto de todos os estágios, o circuito proposto foi testado virtualmente utilizando-se um *software* de simulação específico em um computador, proporcionando maior confiabilidade nas conexões e evitando-se possíveis danos aos componentes desses circuitos. Finalizada a etapa de simulação, o circuito de controle foi montado numa matriz de contatos, a fim de se realizar testes e medições. Após a validação do *hardware* montado na matriz, foi desenvolvido o *layout* da placa de circuito impresso (PCI). Os testes necessários à validação do protótipo desenvolvido foram realizados após a inserção e soldagem de todos os componentes na PCI.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a definição e especificação do microcontrolador, juntamente com o seu oscilador, foi desenvolvido o programa de controle do mesmo.

Na figura 1 está apresentado o circuito da fonte chaveada, montado na matriz de contatos, conectado ao módulo de controle microcontrolado.

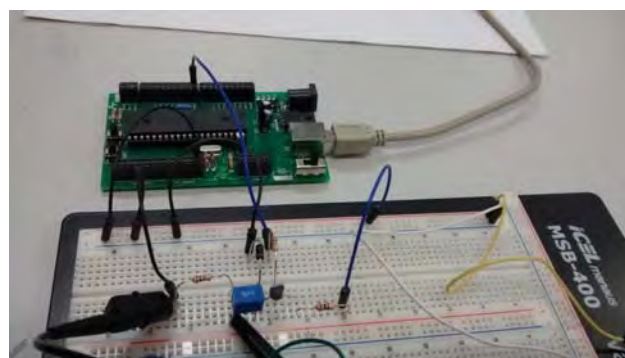


FIGURA 1 – FONTE CHAVEADA (MATRIZ DE CONTATOS) CONECTADA AO MÓDULO DE CONTROLE MICROCONTROLADO
FONTE: PRÓPRIA (2014).

Foram realizados testes e a forma de onda obtida para a tensão de saída está apresentada na figura 2.

¹ Trabalho voluntário desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.

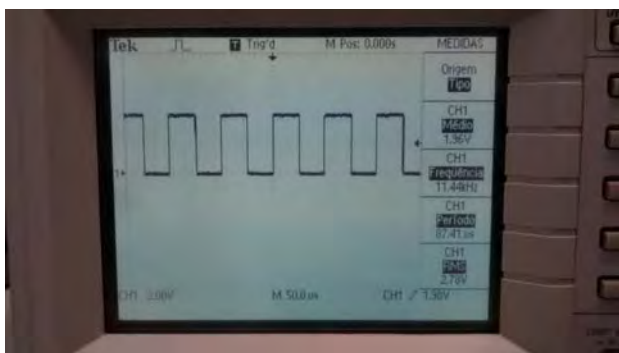


FIGURA 2 – FORMA DA ONDA DA TENSÃO DE SAÍDA DA FONTE CHAVEADA
FONTE: PRÓPRIA (2014).

O circuito do inversor, montado na matriz de contatos, conectado ao módulo de controle microcontrolado está apresentado na figura 3.

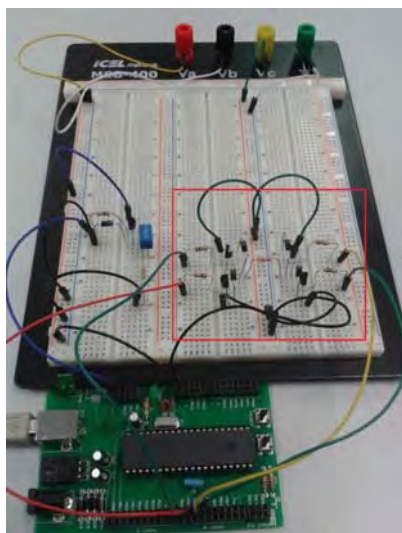


FIGURA 3 – INVERSOR (MATRIZ DE CONTATOS) CONECTADO AO MÓDULO DE CONTROLE MICROCONTROLADO
FONTE: PRÓPRIA (2014).

A forma de onda obtida para a tensão de saída no inversor está apresentada na figura 4.

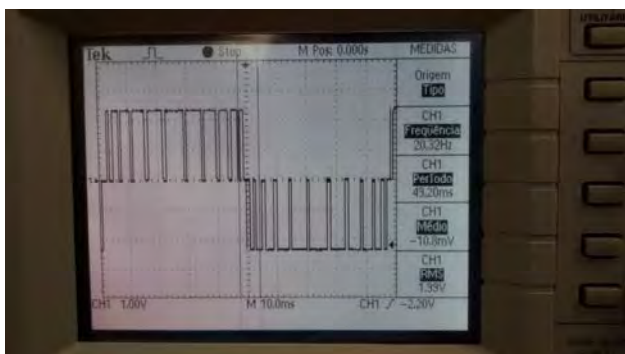


FIGURA 4 – FORMA DA ONDA DA TENSÃO DE SAÍDA DO INVERSOR
FONTE: PRÓPRIA (2014).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto desenvolvido substituiu o controle analógico de uma fonte chaveada e de um UPS, reduzindo o peso e o volume e melhorando o desempenho dos mesmos. Para tanto, foi necessário definir a configuração de controle, especificar a topologia do circuito de controle, simular e montar o circuito de controle e realizar testes e medições para a validação do circuito final.

Portanto, possibilitou uma melhoria na formação do estudante de graduação participante do projeto, pois foi necessário conhecer os principais conceitos empregados no projeto de um circuito de controle digital que emprega o microcontrolador. Também, incentivou o pensamento científico já que alguns problemas apareceram durante o desenvolvimento do projeto, fazendo com o estudante busque-se a solução adequada.

E, finalmente, introduziu o estudante na pesquisa científica a partir do aprendizado de técnicas e métodos de pesquisa.

REFERÊNCIAS

BARBI, I. Eletrônica de Potência: projetos de fontes chaveadas. Florianópolis: **Ed. do Autor**, 2001.

DENARDIN, G. W. Microcontroladores. Disponível em: http://pessoal.utfpr.edu.br/gustavo/apostila_micro.pdf. Acesso em: 13 mai.2013.

POMILIO, J. A. Conversores CC-CA: inversores operando em frequência constante. **Publicação FEE 13/95**. Revisão Janeiro de 2005. Disponível em: <http://www.dsce.fee.unicamp.br/~antenor/fontchav.html>. Acesso em: 01 mai. 2012

CONDICIONAMENTO DE SINAIS DE ELETOENCEFALOGRAFIA (EEG)

Henrique Ribeiro Pinheiro, Valfredo Pilla Jr

henriqueribeiropinheiro@gmail.com, vpilla@up.com.br

Universidade Positivo, Engenharia da Computação

1. INTRODUÇÃO

O sistema nervoso é único na vasta complexidade de processos de pensamento e ações de controle que pode realizar. Ele recebe a cada minuto, literalmente, milhões de bits de informações de diferentes nervos e órgãos sensoriais e em seguida, integra todos estes para determinar as respostas a serem feitas pelo corpo (GUYTON & HALL, 2006). O eletroencefalograma (EEG) consiste no registro da atividade elétrica do córtex cerebral que corresponde ao fluxo de informações processadas pelo mesmo (GUYTON & HALL, 2006). A forma escolhida de captação dessas informações foi por meio de eletrodos posicionados no escalpo do paciente. Como os sinais cerebrais tem uma tensão entre 200 μV (microvolts) e 300 μV é necessário a amplificação do sinal adquirido. Por esse motivo foi necessário utilizar um tipo específico de amplificador chamado Amplificado de Instrumentação. O EEG, atualmente, tem diversos usos entre eles determinar doenças como epilepsia, psicose e distúrbio do sono. Além desses usos o EEG está sendo crescentemente utilizado na criação de interfaces cérebro computador.

Esse trabalho foi realizado com o intuito de captar diretamente do escalpo de um usuário os sinais cerebrais e condicioná-los amplificando-os para que possam ser posteriormente digitalizados.

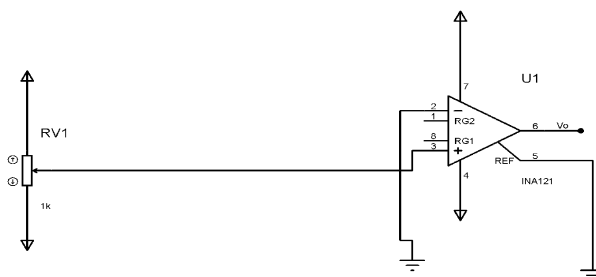
2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Devido às características do sinal de EEG foi necessário utilizar um Amplificador de Instrumentação. O amplificador de instrumentação escolhido foi o INA121 (BURR-BROWN, _____) devido as suas características como a variação de offset: $\pm 2\mu\text{V}/^\circ\text{C}$ – Isso significa que a variação de 1°C resulta na variação 2 μV na tensão do sinal de saída. Essa característica é importante porque faz com que a variação de temperatura do ambiente tenha pouca ou quase nenhuma influência no sinal de saída do sistema. Alto CRM (Common Mode Rejection) 106 dB. Essa característica é importante devido ao fato de a amplitude dos ruídos externos ser maior do que a amplitude do sinal a ser amplificado.

Nesse experimento ligou-se um terminal do potenciômetro em uma tensão positiva e o outro em

uma tensão negativa podendo assim ajustar a tensão de saída do terminal central do potenciômetro como negativa. Assim sendo podemos verificar a tensão de offset do INA121 que se mostrou nula. A montagem do circuito é mostrada na Figura 1.

Figura 1: Montagem para teste de funcionamento do INA121.



O controle do ganho obtido no INA121 foi feito por meio de um resistor ligado nos pinos 1 e 8 do amplificador.

3. RESULTADOS

Durante os testes percebeu-se que a resposta de ganho do INA121 foi de acordo com o esperado com a configuração indicada na Tabela 1.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A configuração avaliada para o amplificador operacional alcança as os ganhos estáticos necessários. Assim, o próximo um próximo passo para a avaliação deste dispositivo e sua aplicação no condicionamento de sinais EEG requer a avaliação de outras configurações, em particular a diferencial, seus ganhos e parâmetros como a rejeição em modo comum.

REFERÊNCIAS

- GUYTON, A. C.; HALL, J. E., Textbook of Medical Psychology, 11nd ed. Philadelphia: Elsevier, 2006.
- BURR-BROWN. Datasheet: INA121: FET-Input, Low Power Instrumentation Amplifier. Electronic Publication, _____.
- _____. INA121: FET-Input, Low Power Instrumentation Amplifier. USA: Burr-Brown, _____.



Tabela 2: Resistores utilizados para os ganhos mais comuns no INA121.

Ganho Desejado	RG (Ω)	Resistor comercial mais próximo (Ω)
1	Sem resistor	Sem resistor
2	50.00k	49,9k
5	12.50k	12,4k
10	5.556k	5.62k
20	2.632k	2.61k
50	1.02k	1.02k
100	505.1	511
200	251.3	249
500	100.2	100
1000	50.05	49.9
2000	25.01	24.9
5000	10.00	10
10000	5.001	4.99

SIMULADOR DE DIREÇÃO DE AUTOMÓVEIS PARA TELECONTROLE DE AUTOMODELOS¹

Amarildo Geraldo Reichel, Jhonys Leite de Oliveira
reichel@up.com.br, jhonys.oliveira@hotmail.com
Universidade Positivo, Engenharia da Computação

1. INTRODUÇÃO

O crescente desejo ou necessidade das pessoas em aprender a dirigir automóveis, caminhões, ou veículos especiais para ambientes de difícil acesso, como os praticantes de Rally, por exemplo, vem demandando mais e melhores métodos para treinamento de forma eficiente e rápida, sem, no entanto, deixar de lado a busca por formas agradáveis e de fácil acesso ao aprendizado.

Para facilitar o treinamento para a capacitação na direção de veículos, é necessário às autoescolas a atualização constante, usando veículos novos e mais modernos, o que exige frequentes investimentos para o exercício do negócio. Outra opção, que atualmente começa a ser exigida em autoescolas são os simuladores de direção para treinamento em ambientes internos. Devido à alta tecnologia empregada, estes simuladores apresentam custos iguais a de um veículo real, porém apresentam vantagens em relação à segurança dos alunos e também de terceiros, pois simulam situações de tráfego em ambientes virtuais, não necessitando trafegar em ruas reais. Segundo Magalhães, “apesar do alto custo, maior que R\$ 30 mil, o retorno vai ser positivo. Nossa experiência mostra que os alunos saem mais preparados e confiantes para enfrentar o trânsito real” (MAGALHÃES, 2013).

Este projeto consiste no desenvolvimento de um sistema para telecontrole remoto, telemetria e visualização do deslocamento de um veículo automotor em modelo reduzido. O dispositivo utiliza motores elétricos para tração mecânica e controle de direção. Na parte frontal do automodelo fica disposta uma microcâmera de vídeo, responsável pela captura e processamento das imagens do deslocamento do veículo em tempo real. As informações de deslocamento, vibrações e sinalizações são realizadas por sensores acelerométricos e giroscópios instalados no veículo e leds para sinalização. A visualização das imagens e de algumas informações de posicionamento do veículo, bem como alguns comandos remotos pode ser feita por um dispositivo computacional, como computador, notebook ou similar. A transmissão das

informações entre o dispositivo computacional de controle remoto e o automodelo é feita por um transceptor rádio frequência. O controle geral do automodelo e interpretação dos comandos remotos é feito por um microcontrolador e placas de potência para acionamento dos motores.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Na primeira fase foram pesquisados alguns projetos similares com funcionalidades de controle automotivo. Nos projetos pesquisados foi observada a factibilidade da execução deste projeto, porém com um grau de dificuldade maior, pois nenhum dos projetos analisados apresentou a abrangência buscada nesta proposta.

Com relação aos materiais, foram analisados os principais elementos para o controle automotivo, como os sensores e atuadores necessários. Foram adquiridos alguns dos componentes necessários à montagem eletrônica como: o automodelo básico para as montagens contendo quatro motores e encoders para medição da velocidade, placa de potência para o acionamento dos motores, elementos para comando de direção, frenagem e troca de marcha do veículo automodelo.

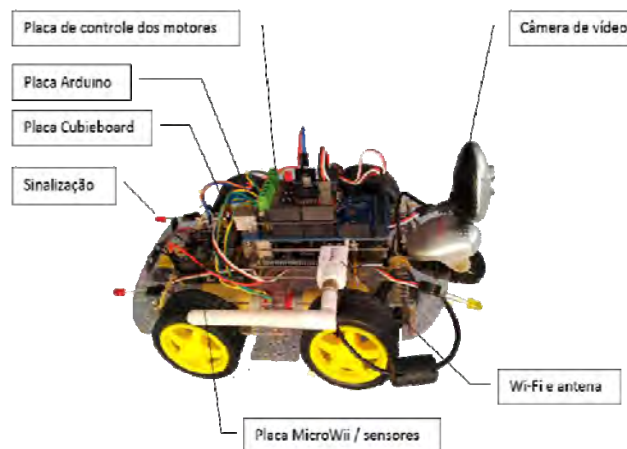


Figura 1 – Detalhes do protótipo do automodelo completo.

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.

Na fase seguinte do projeto foram desenvolvidos os algoritmos de controle, a aquisição das placas de rádio frequência para a comunicação entre o automodelo e o software de controle e o desenvolvimento da interface gráfica de visualização de imagens.

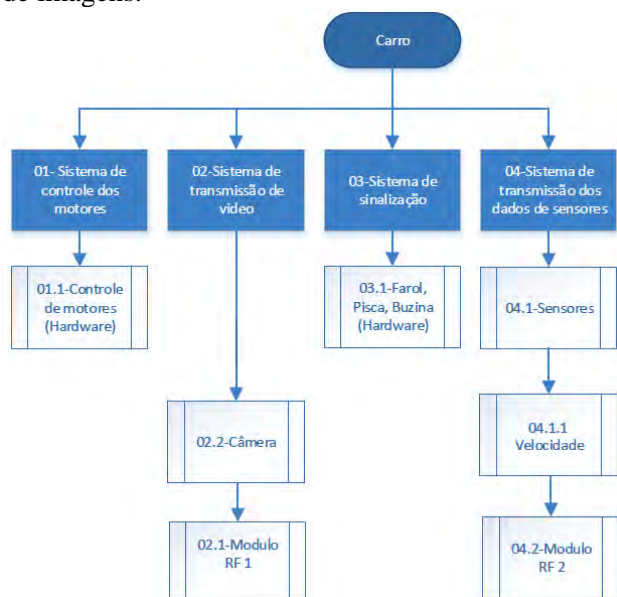


Figura 2 – Fluxograma da composição do automodelo controlado.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trabalho apresentou bons resultados de funcionamento em cada etapa de desenvolvimento, tanto nos requisitos de hardware como de software.

As etapas de embasamento teórico e pesquisa de materiais para o desenvolvimento foram imprescindíveis para as próximas etapas do projeto.

A etapa de calibração dos sensores, não exigiu ajustes especiais, pois a placa MicroWii de controle dos acelerômetros funcionou perfeitamente indicando os valores de aceleração e bússola. Esta placa utiliza saída de dados digitais o que reduz a presença de ruídos e erros na conversão analógica para digital.

A fase de testes mostrou um bom desempenho do protótipo do automodelo. Inicialmente foram realizados alguns testes de controle de direção remota através do volante automotivo com acionamento de marchas pelo próprio volante. Posteriormente as marchas foram transferidas do volante para a caixa de câmbio.

As imagens transmitidas pela câmera web apresentaram boa resolução, mesmo com o veículo em movimento.

Através da leitura e análise dos diversos sensores na placa de controle, também podem ser estudadas técnicas para dispositivos automáticos de direção e posicionamento, possibilitando desta forma, inúmeros outros estudos posteriores com o auxílio deste sistema.



Figura 3 – Sistema completo: controle de direção, automodelo e software de controle.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho apresentou bons resultados em cada etapa de desenvolvimento com o sistema de tração; telemetria; circuitos de controle de motores; captura e processamento de imagens. Os resultados positivos do projeto demonstraram que o sistema desenvolvido pode ser uma excelente ferramenta para auxiliar na aprendizagem de condução de veículos. Devido ao fato de se tratar de um sistema de grande interação com o ambiente real, pode ser utilizado também para a preparação de jovens e adolescentes para a prática correta de direção de automóveis sem oferecer riscos de acidentes pessoais.

REFERÊNCIAS

- MAGALHÃES, Aline. Simulador de Direção. Revista Auto Esporte, julho de 2013.
- McROBERTS, M. Arduino básico. São Paulo: Novatec, 2011.
- CUBIEBOARD. Disponível em <http://docs.cubieboard.org/products/start#a20-cubieboard>. Acesso em 05/2014.

COLETA E ANÁLISE DE SEDIMENTOS DO RESERVATÓRIO DO PASSAÚNA¹

Maisa Sandes Krelling Salgado, William Bonino Rauen

maisandes@hotmail.com, wbr@up.edu.br

Universidade Positivo, Engenharia Civil / Programa de Pós-Graduação em Gestão Ambiental

1. INTRODUÇÃO

O reservatório do rio Passaúna é um dos principais mananciais da região metropolitana de Curitiba. Está situado a oeste desta cidade, na divisa com os municípios de Araucária e Campo Largo. O reservatório foi formado pelo represamento do rio Passaúna no início da década de 1990 (IAP, 2009). O rio Passaúna é parte da bacia hidrográfica do Alto Iguaçu e está inserido em Área de Proteção Ambiental (APA) estadual. O monitoramento e a preservação do rio e do reservatório são primordiais para a garantia de abastecimento de água na região. Além disso, sua proximidade ao campus da Universidade Positivo torna o Reservatório do Passaúna um objeto natural de trabalhos de pesquisa, como os que vêm sendo desenvolvidos no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Gestão Ambiental, dessa Universidade.

Com este estudo, pretendeu-se avançar na composição da base histórica de dados de sedimentos para o reservatório, somando-se às poucas outras publicações existentes (SAUNITI et al., 2004; IAP, 2009). Esta base serve para avaliar, por exemplo, o efeito de alterações do padrão de uso e ocupação do solo na bacia hidrográfica sobre a perda de solos, o assoreamento do reservatório e o potencial de remobilização do leito sedimentar. Os dados também poderão ajudar a informar a definição de estratégias de manejo, promoção de políticas públicas sustentáveis e ações ambientais na área de influência do reservatório, além de conferir embasamento técnico para a seleção de modelos hidrossedimentológicos e de qualidade de água.

Este estudo teve como objetivo a caracterização física do sedimento em pontos do reservatório onde vem sendo feito o monitoramento da qualidade da água, por meio da determinação da distribuição de tamanhos de grão e massa específica.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1. Procedimentos de campo

Foram feitas duas coletas de amostras de sedimento no reservatório do Passaúna, nos dias 12/04/2014 e 10/05/2014. Em cada visita, foram coletadas cinco amostras de sedimento,

correspondendo aos cinco pontos amostrais pré-definidos pelo grupo de pesquisas. A localização dos pontos é ilustrada na Figura 1. Cada amostra foi coletada com o auxílio de uma cunha de aço inoxidável na zona litoral e acondicionada em uma sacola plástica, para posterior transporte ao laboratório de solos da Universidade Positivo, onde foram executadas as análises de caracterização.

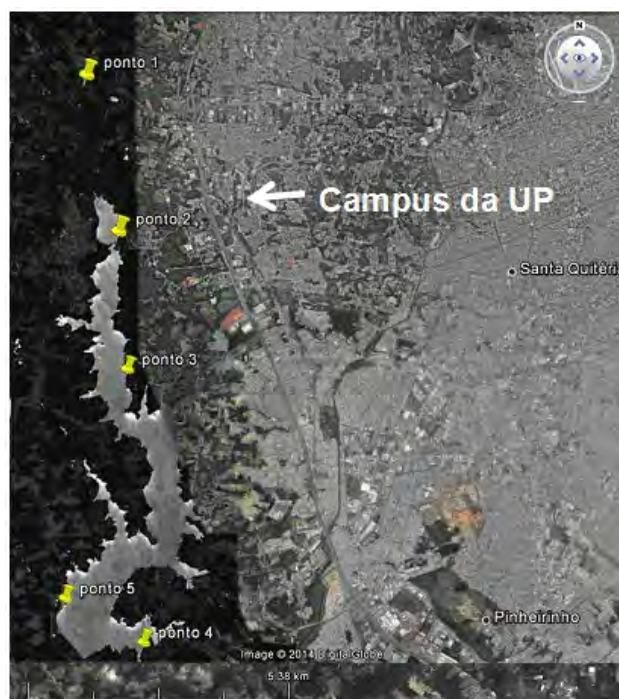


Figura 1. Localização dos pontos amostrais no Reservatório do Passaúna

2.2. Procedimentos de laboratório

As análises sedimentométricas foram feitas no Laboratório de Solos da Universidade Positivo, seguindo as normas técnicas NBR 7181, NBR 5734, NBR 6457 e NBR 6508. A determinação dos tamanhos de grão do sedimento foi feita com os ensaios de peneiramento e de sedimentação. Os cálculos da umidade higroscópica (wh) e da massa específica (δ) foram feitos com base nas Eqs. (1) e (2).

$$wh(\%) = \frac{P_a}{P_s} \cdot 100 \quad (1)$$

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.

$$\delta = \frac{(M_1 \cdot 100)/(100 + h)}{(M_1 \cdot 100)/(100 + h) + M_3 - M_2} \delta t \quad (2)$$

onde P_a = peso da água; P_s = peso do solo seco; M_1 = massa do solo úmido; M_2 = massa do picnômetro + solo + água, na temperatura T de ensaio; M_3 = massa do picnômetro cheio de água até a marca de referência, na temperatura T de ensaio; h = umidade inicial da amostra; δt = massa específica da água, na temperatura T .

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A massa específica do sedimento ficou entre 2,63 e 2,66 g.cm⁻³, que são valores típicos de sedimentos em que predominam partículas de quartzo e sílica. A umidade higroscópica ficou entre 0 e 5,31%, para diferentes amostras. As distribuições de tamanhos de grão do sedimento obtidas para os pontos amostrais são mostradas na Figura 2. Por interpolação desses dados, chegou-se aos diâmetros medianos representativos de 0,9 mm, 4,0 mm, 4,5 mm, 28 mm e 2,4 mm para os pontos 1, 2, 3, 4 e 5, respectivamente. Nota-se que o sedimento é relativamente grosso em todos os pontos amostrais, praticamente não apresentando frações coesivas (SOUSLSBY, 1997). Isso indica uma reduzida capacidade de adsorção de matéria orgânica e contaminantes ao sedimento – frente a, por exemplo, finos como silte e argila – devido à menor área superficial relativa (SEWALD et al., 2012). Isso tem implicações para a interpretação de estudos de qualidade da água do reservatório, mas quantificações futuras dessa relação requerem que sejam determinados os teores de matéria orgânica e nutrientes, como fósforo e nitrogênio, por exemplo.

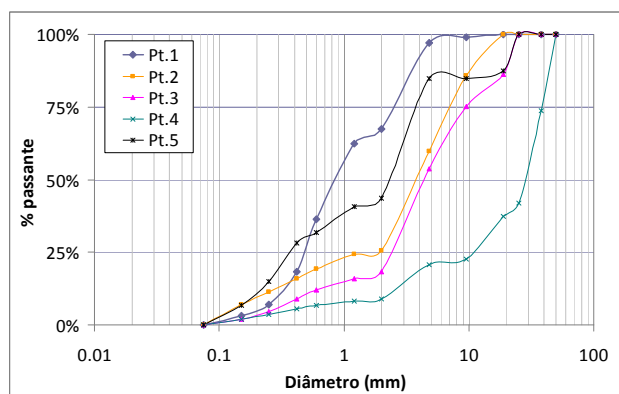


Figura 2. Distribuições de tamanho de grão das amostras de sedimento

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo possibilitou a caracterização física de sedimentos do leito do reservatório do Passaúna

nos locais monitorados pelo grupo de pesquisas sobre a bacia do Passaúna, no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Gestão Ambiental da Universidade Positivo. Isso subsidiará a interpretação de dados de monitoramento da qualidade da água obtidos em outros estudos, tanto em andamento como futuros.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos o apoio institucional do Programa de Pós-Graduação em Gestão Ambiental e do curso de graduação em Engenharia Civil, e o suporte técnico nas análises sedimentométricas prestado pelo Sr. David Aguero, do Laboratório de Solos.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT. NBR 7181: Solo- Análise Granulométrica. Dez. 1984.

_____. ABNT. NBR 6457: Amostras de Solo – Preparação para ensaios de compactação e ensaios de caracterização. Ago. 1986.

_____. ABNT. NBR 6508: Grãos de solos que passam na peneira de 4,9mm – Determinação da Massa Específica. Out. 1984.

_____. ABNT. NBR 5734: Peneiras para ensaio – Especificação. Ag. 1997.

INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ. IAP. Monitoramento da qualidade das águas dos reservatórios do estado do Paraná, no período de 2005 a 2008. Curitiba: IAP, 2009.

SAUNITI, R. M.; FERNANDES, L. A.; BITTENCOURT, A. V. L. Estudo do assoreamento do reservatório da barragem do rio Passaúna-Curitiba-PR. Boletim Paranaense de Geociências, 54: 65-82, 2004.

SEWALD, A. M.; RAU, M.; RUDORFF, N. M.; BONETTI, C.; MADUREIRA, L. A. S. Caracterização Química do Extrato Orgânico de Sedimentos em Áreas de Cultivo de Ostras e Mexilhões na Baía Sul de Florianópolis, SC. Rev. Virtual Quim., 4 (4), 413-433, 2012.

SOUSLSBY, R. L. Dynamics of marine sands – a manual for practical applications. Londres: Thomas Telford Publications, 1997.



ESTUDOS DE PROJETO PARA ESTABILIZAÇÃO DE TALUDES

Douglas Correia Moscateli, Neile Cristina Andraos
douglasmoscateli@hotmail.com, neileandraos@up.com.br,
Universidade Positivo, Engenharia Civil

1. INTRODUÇÃO

A estabilidade de um talude pode ser determinada através de vários métodos de análise. O objetivo desta pesquisa é apresentar estudos de projeto de estabilidade de taludes. Diversos métodos foram abordados, porém, uma ênfase foi dada ao método proposto por Lopes (1981), através do estudo de caso do talude da rodovia PR 408 - km 15,2.

2. ESTABILIDADE DE TALUDES

Augusto Filho & Virgili (1998) *apud* Gomes (2000), salientam que os métodos de análise de estabilidade de taludes podem ser divididos em três grandes grupos principais, ou seja, os analíticos ou determinísticos, os experimentais e os observacionais.

Os métodos analíticos ou determinísticos são os mais utilizados na análise de estabilidade de taludes, destacando-se aqueles que utilizam os princípios da teoria do equilíbrio limite, relações de tensão-deformação e análises probabilísticas (GOMES, 2000).

Os procedimentos de análise de estabilidade de taludes se caracterizam pela definição de um fator de segurança (FS), obtido pela relação entre a resistência ao cisalhamento do solo (s) e a tensão cisalhante atuante ou resistência mobilizada (τ) ao longo da superfície de ruptura, conforme Equação 1.

$$FS = s / \tau \quad (1)$$

Os principais métodos baseados na teoria do equilíbrio limite, são: (Fellenius (1936), Janbu (1954), Bishop Simplificado (1955), Morgenstern-Price (1965), Spencer (1967), Sarma (1973) etc), os quais se diferenciam uns dos outros em função das hipóteses simplificadoras adotadas.

Já metodologia desenvolvida por Lopes (1981) descrita e apresentada no 3º CBGE, em Itapema-SC e transcrita em FIORI & CARMIGIANI (2001), se baseia nas seguintes premissas:

- (i) na assunção de que as superfícies de escorregamento representam uma situação limite entre o estável e o instável, ou seja, possuem fator de segurança muito próximo da unidade;
- (ii) na validade das relações estabelecidas por HOECK (1972, p. 16-18) entre os parâmetros c e ϕ e as funções, por ele denominadas: função Y ou altura

do talude e função X ou ângulo do talude, cujas expressões são mostradas pelas Equações 2 e 3:

$$X = i - 1,2\phi \quad (2)$$

$$Y = \gamma H / c \quad (3)$$

Onde: i = ângulo de inclinação do talude; ϕ = ângulo de atrito interno do material; γ = densidade aparente natural do material; H = altura do talude; c = coesão do material

3. ESTUDO DE CASO

O estudo de caso trata-se do talude do km 15,2 da rodovia PR 408. Os dados de rupturas foram cedidos pela ENGEMIN – Engenharia e Geologia.

Trata-se uma ruptura remontante cujo pé se situa ao pé do talude, não chegando a atingir a pista. O material do talude é solo marrom escuro e claro, argiloso e a ruptura possui cerca de 15 m de altura e se estende por cerca de 150 m.

Foram analisadas 13 cicatrizes de escorregamentos anteriores através do método observacional e registradas as informações necessárias: inclinação e altura. A partir da análise observacional foi possível obter as funções ângulo e altura de talude para os taludes numerados de 1 a 13. O peso específico do solo é de 18 kN/m³.

Para a obtenção dos pares coesão e ângulo de atrito, foram adotados os ângulos de 10°, 15°, 20°, 25°, 26°, 30°, 34°, 35° e 40° e a partir da curva referente ao FS = 1 do ábaco de Hoek foi possível determinar os valores de coesão, através da Eq.(2). Foram realizadas 117 simulações: 13 taludes com 9 pares de coesão e ângulo de atrito.

O passo seguinte consistiu na disposição em gráfico dos diversos pares passíveis de atenderem às condições impostas por cada talude-limite e em verificação da região onde ocorreram intersecções entre dois ou mais deles.

4. RESULTADOS

As Equações obtidas para o presente estudo de caso podem ser observadas na Tabela 1.

Para cada equação foi realizada a obtenção dos pares coesão e ângulo de atrito. A partir daí, observou-se que a influência maior da coesão ocorre

sobre os taludes mais baixos e íngremes, enquanto que a do atrito, sobre os mais altos e suaves. Além disso, foi possível chegar-se ao par que melhor atende às condições impostas por todos os taludes, e que é aquele para o qual todos eles se aproximaram do $FS = 1$.

Tabela 1 – Equações Método de Lopes obtidas

TALUDE	i (°)	h (m)	FUNÇÃO ÂNGULO DE TALUDE	FUNÇÃO ALTURA DE TALUDE
1	45	0,77	$x = 45 - 1,2 \emptyset$	$y = 138,6 / c$
2	39	0,85	$x = 39 - 1,2 \emptyset$	$y = 153 / c$
3	34	0,95	$x = 34 - 1,2 \emptyset$	$y = 171 / c$
4	30	1,09	$x = 30 - 1,2 \emptyset$	$y = 196,2 / c$
5	27	1,27	$x = 27 - 1,2 \emptyset$	$y = 228,6 / c$
6	27	1,39	$x = 27 - 1,2 \emptyset$	$y = 250,2 / c$
7	30	2,00	$x = 30 - 1,2 \emptyset$	$y = 360 / c$
8	34	3,48	$x = 34 - 1,2 \emptyset$	$y = 626,4 / c$
9	34	4,81	$x = 34 - 1,2 \emptyset$	$y = 865,8 / c$
10	34	9,75	$x = 34 - 1,2 \emptyset$	$y = 1755 / c$
11	34	11,72	$x = 34 - 1,2 \emptyset$	$y = 2109,6 / c$
12	30	12,79	$x = 30 - 1,2 \emptyset$	$y = 2302,2 / c$
13	27	14,51	$x = 27 - 1,2 \emptyset$	$y = 2611,8 / c$

O Gráfico 1 ilustra a obtenção do talude-limite obtido pelos dados observacionais. O talude limite representa uma envoltória de resistência.

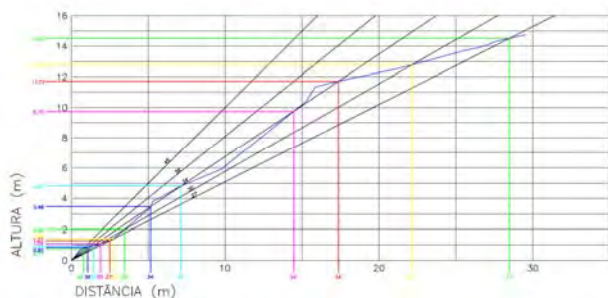


Gráfico 1 – Talude limite obtido para o estudo de caso

O Gráfico 2 apresenta os taludes simulados juntamente com o talude limite, que permite identificar os vários taludes possíveis que atendem as condições de segurança.

Assim, o projeto final para a estabilização do talude conforme Figura 1 consta de segmentos com alturas de 6 m e inclinações variáveis: a inferior, de 1v:1h; a segunda, de 1v:1,2h e a seguintes, de 1v:1,5h, com banquetas de largura de 3,00 m.

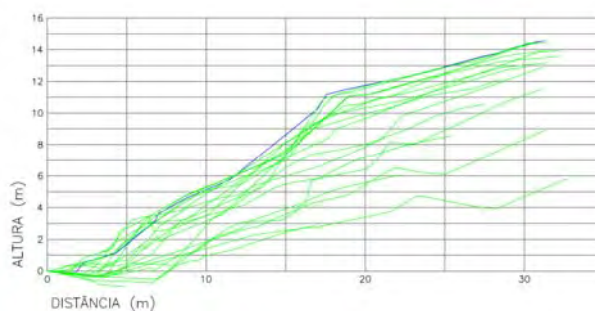


Gráfico 2 – Taludes Simulados x Talude Limite

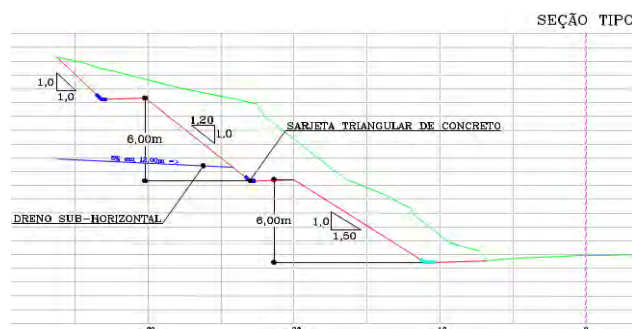


Figura 1 – Perfil do talude estudo de caso obtido

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados demonstram que é possível desenvolver o projeto de estabilização de um talude intercalando análises de diferentes cunhos, neste caso específico, intercalando as metodologias observacional e analítica; além de alimentar o modelo matemático com diferentes cenários através da retroanálise de escorregamentos.

REFERÊNCIAS

FIORI, A. P.; CARMIGNANI, L. **Fundamento de mecânica dos solos e das rochas: aplicação na estabilidade de taludes**. Curitiba: UFPR, 2001. 500p.

GOMES, C. L. R. (2000), **Retroanálise em Estabilidade de Taludes em Solo: Metodologia para Obtenção dos Parâmetros de Resistência ao Cisalhamento**, Dissertação de Mestrado, Faculdade de Engenharia Civil, UNICAMP, Campinas, 2003, 140p.

LOPES, J. A. U. **Estimativa de estabilidade de taludes artificiais a partir do exame de cicatrizes de escorregamentos naturais**. In: CBGE, 3th, 1980, Itapema-SC. Anais do 3º Congresso Brasileiro de Engenharia e Geologia. Itapema: Associação Brasileira de Geologia de Engenharia, 1981. p. 167-186.



MODELAGEM DA QUALIDADE DA ÁGUA NO RESERVATÓRIO DO PASSAÚNA

Caio Henrique Scarmocim; Maurício Dzedzic

Caio_scarmocim@hotmail.com ; dziedzic@up.edu.br

Universidade Positivo, Engenharia Civil

1. INTRODUÇÃO

A eutrofização, processo resultante do excesso de nutrientes acumulados em corpos hídricos, principalmente o nitrogênio e o fósforo, tem sido a maior preocupação referente à qualidade da água de reservatórios. Segundo Wetzel (2001), eutrofização é o aumento da concentração de nutrientes ocasionando uma instabilidade nos ecossistemas aquáticos. Tal processo pode levar milhares de anos para ocorrer naturalmente. Porém, isso tem sido acelerado com o excesso de despejo de nutrientes por atividades humanas (CHAPRA, 1997).

Dentre as várias consequências desse processo, vale ressaltar a produção de diferentes tipos de toxinas. Estas toxinas podem causar efeitos danosos à saúde ou mesmo a morte de animais e pessoas.

Ao longo das últimas décadas, sistemas computacionais têm sido utilizados para a modelagem e monitoramento deste processo. Assim, é possível prever futuras mudanças advindas de maiores concentrações de nutrientes.

Desta forma, o presente trabalho teve como objetivo geral analisar a influência das concentrações de nitrogênio e fósforo no estado trófico do reservatório do Passaúna utilizando o programa computacional Bathtub. O objetivo específico da pesquisa foi determinar a alteração necessária no aporte de cargas poluentes para alteração do estado trófico.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A etapa de escolha de um programa computacional de modelagem foi a mais importante no planejamento da pesquisa. Com a escassez de dados do reservatório, foi optado pela utilização do programa Bathtub. O modelo computacional atendeu as necessidades do presente estudo, pois permitiu obter índices de eutrofização a partir de cargas de nutrientes utilizando relações empíricas.

2.1 MODELAGEM

Inicialmente, foram reproduzidos os resultados obtidos por Veiga (2001) com uma versão anterior do programa a fim de validar o modelo. Os processos podem ser classificados em: Escolha dos modelos matemáticos, com base nos dados disponíveis, variáveis globais, segmentação do reservatório e por fim os dados dos afluentes. Ao

final, foi realizada a calibração automática do modelo a fim de aproximar os resultados aos valores observados.

2.2 ESCOLHA DAS EQUAÇÕES

O Bathtub dispõe de várias opções de equações empíricas, selecionadas em função dos dados disponíveis.

O modelo para concentração de fósforo e nitrogênio escolhido foi o número 1, fósforo e nitrogênio disponível com taxa de decaimento constante de 2ª ordem. Para a calibração foram utilizados os modelos 02, que aplica os fatores de calibração nas concentrações estimadas.

2.2 SEGMENTAÇÃO E AFLUENTES

Para avaliação dos índices tróficos, o reservatório foi dividido em quatro segmentos (VEIGA, 2001): ENTRADA(1), OLARIA(2), CAPTAÇÃO(3) e BARRAGEM (4).

Com exceção do segmento barragem, todos os demais têm a entrada de um afluente importante, o que permitiu a identificação da influência deste sobre as modificações da qualidade da água.

O modelo Bathtub requer também os dados de vazão e concentração de nutrientes advindos dos principais afluentes de cada segmento. Os 13 afluentes principais foram divididos entre os segmentos, conforme mostra a Figura 1.

Com o modelo reproduzindo os resultados anteriormente obtidos e descritos por Veiga (2001), procedeu-se à atualização dos dados. Estes foram compilados de coletas realizadas no âmbito de outros projetos de pesquisa e também utilizando dados do Instituto das Águas do Paraná (IA-PR) de 2009 até 2013.

Foram considerados os dados do IA-PR referentes ao rio Passaúna, o rio mais importante para o reservatório. Foram considerados valores médios globais de todos os dados disponíveis para cada parâmetro.

A partir dos dados atualizados, foi possível, utilizando o Bathtub, realizar as análises de estado trófico do reservatório.

¹ Trabalho desenvolvido no Programa Iniciação Científica da Universidade Positivo.

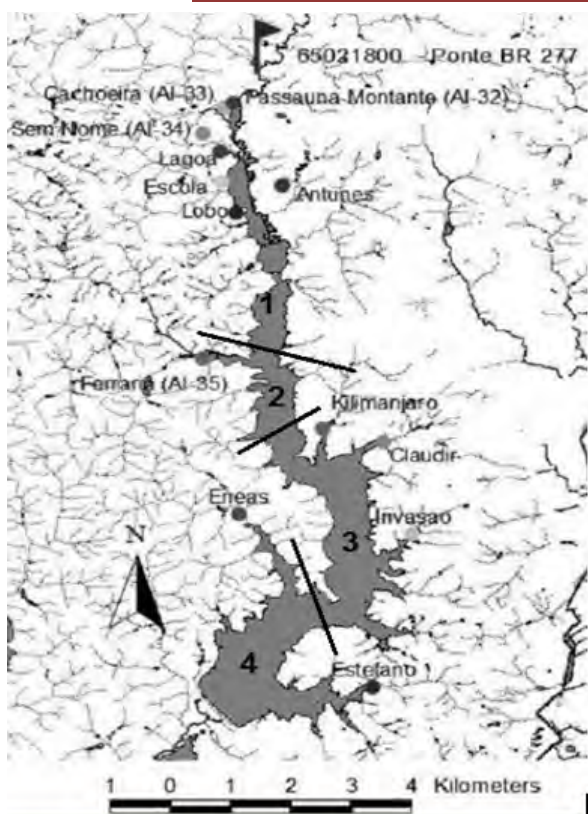


Figura 1 - Os principais afluentes do Passaúna divididos em 4 segmentos (VEIGA, 2001).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados de fósforo foram comparados aos limites máximos segundo a classe do reservatório conforme a resolução CONAMA 357/05. O reservatório do Passaúna se enquadra como um corpo de água em ambiente lêntico classe 2. Isto se deve ao fato da água ter um movimento lento ou estagnado e sua salinidade estar entre 0,5% e 30%.

A Figura 2 sugere que a concentração de fósforo, da entrada até o segmento “Olaria”, está acima do limite máximo de fósforo de 30 mg.L⁻¹, estabelecido pela resolução CONAMA 357/05. Os demais segmentos apresentam concentrações abaixo do limite. Analisando apenas a média global do reservatório, a concentração de fósforo está acima do limite. Segundo a classificação de Thomann e Mueller (1987) o reservatório pode ser considerado eutrofizado.

Para prever uma situação futura, foi elaborado um cenário “A” com o objetivo de avaliar a influência da restrição de cargas de fósforo e o seu impacto no estado trófico do reservatório. Para isso, o aporte de fósforo ao reservatório foi reduzido em 20% em todos os afluentes.

Na Figura 2 os resultados mostram que houve uma diminuição nas concentrações de fósforo,

porém as cargas na entrada até o segmento “olaria”(2) continuam acima do limite estabelecido pelo CONAMA. Analisando a média do reservatório, o nível passou para mesotrófico, porém próximo ao limite máximo.

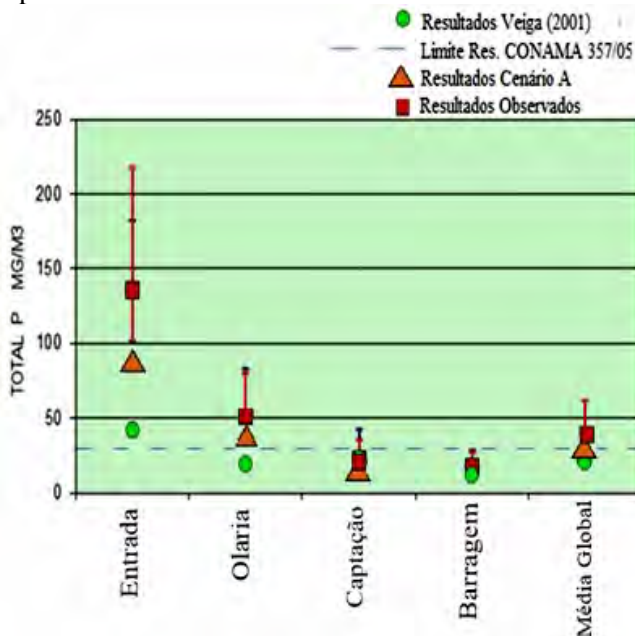


Figura 2 - Resultados de fósforo total observado e cenário A para ambientes lênticos de classe 2.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados apontam um aumento de carga no Passaúna durante os últimos anos, tendo sido indicada uma alteração de estado mesotrófico para eutrófico.

A simulação de cenário de redução de carga indica que reduções de 20% e 50% no aporte de cargas seriam necessárias para alterar o nível trófico do reservatório para mesotrófico e oligotrófico, respectivamente.

Trabalhos futuros devem buscar uma melhor avaliação dos afluentes do reservatório, das condições de uso e ocupação da bacia hidrográfica, e das condições hidrológicas e meteorológicas.

5. REFERÊNCIAS

- CHAPRA, S. C. Surface water-quality modeling. New York: McGraw-Hill, 1997
 THOMANN, R. V.; MUELLER, J. A. Principles of surface water quality modeling and control. New York: Harper & Row, 1987.
 VEIGA, B. V. Modelagem computacional do processo de eutrofização a reservatórios da Região Metropolitana de Curitiba. Curitiba, 2001.
 WETZEL, R. G. Limnology Lake and River Ecosystems: Orlando: Academic Press, 2001.

DESENVOLVIMENTO E OPTIMIZAÇÃO DE UM EQUIPAMENTO DE SPRAY PYROLYSIS
PARA DEPOSIÇÃO DE FILMES DE ÓXIDOS CONDUTORES¹

José Mario Becker, Rogério Toniolo

becker@up.com.br, rogerio.toniolo@up.com.br

Universidade Positivo, Engenharia Mecânica

1. INTRODUÇÃO

Filmes de índio-óxido de estanho -ITO (Indium tin oxide, $\text{In}_2\text{O}_3:\text{SnO}_2$) são comumente utilizados como contatos transparentes para injeção de portadores de cargas positivas (buracos) em dispositivos optoeletrônicos. As aplicações de ITO como camada óptica incluem revestimento para reflexão de infravermelho (“espelhos quentes”), revestimento em lâmpadas de vapor de sódio, sensores de gás, camadas antirreflexivas e sensores ópticos em câmeras fotográficas. Um problema típico do uso de ITO como contato elétrico em dispositivos é a difusão de átomos de In para dentro da camada ativa, alterando suas propriedades. Esse problema é potencialmente mais danoso em dispositivos feitos com camadas ativas orgânicas. Por não conterem dopagem com In, contatos transparentes de óxido de estanho SnO_2 (TO) são uma alternativa explorada no desenvolvimento de dispositivos optoeletrônicos orgânicos.

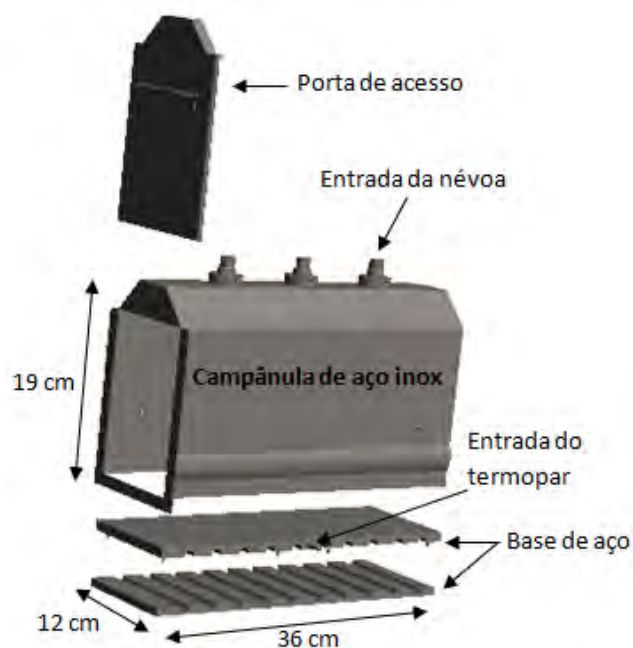
Técnicas de deposição por evaporação à vácuo podem ser tornar custosas, principalmente em linhas de produção, porém uma técnica mais simples e barata consiste na deposição por CVD (*chemical vapour deposition*). Equipamentos de CVD para produção de TO consistem basicamente em um forno que mantém o substrato aquecido sobre o qual vapor de SnCl_2 é injetado juntamente com ar (ARIAS, 1997), (ARIAS et al., 2000, 201) ou uma mistura controlada de gases. Sobre a superfície aquecida ocorre o processo de oxidação do SnCl_2 e o crescimento de filme de TO.

Outra técnica de baixo custo utilizada para produção de filmes de TO é a de *spray pyrolysis*. Neste método uma solução precursora de SnCl_2 é injetada na forma de aerossol sobre o substrato quente. O processo de crescimento de filme pode ser dividido em três etapas: atomização da solução precursora, transporte das gotas sob a forma de aerossol e decomposição do precursor iniciando o processo de crescimento de filme (FILIPOVIC et al., 2013). O presente trabalho consiste na montagem e caracterização de um forno de aquecimento e um sistema de produção e injeção de névoa sobre substratos de vidro para produção de filme de TO.

2. Métodos Experimentais

O equipamento consiste basicamente em um forno elétrico e um sistema de nebulização da solução por ultrassom. O forno é formado por uma base em aço que acondiciona dez elementos de aquecimento de 750 W x 220 V (FIGURA 1 e 2). A temperatura é medida através de um termopar tipo K introduzido dentro da base de aço.

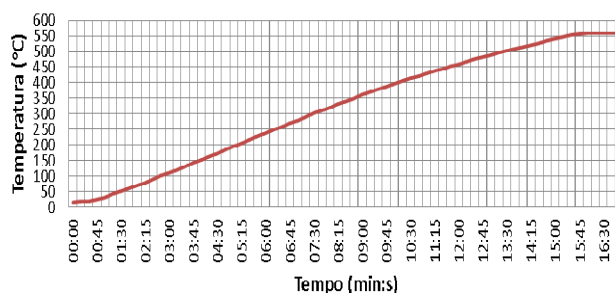
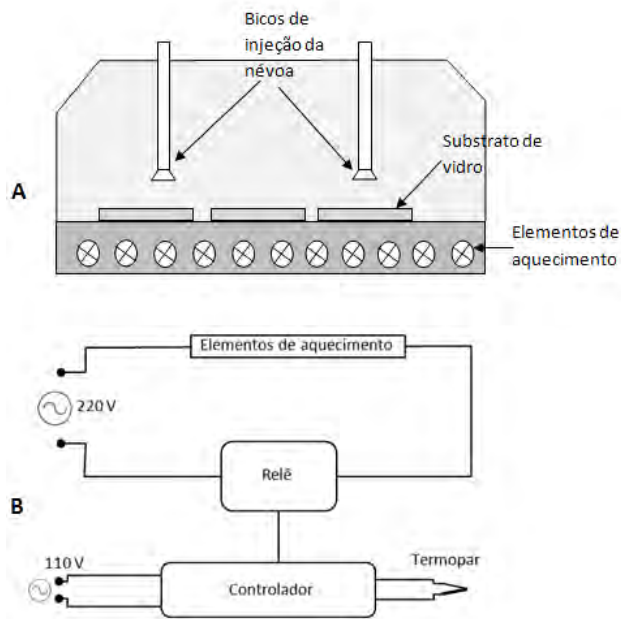
FIGURA 1 – Estrutura externa do forno (câmara de reação).



Um sistema de controle constituído de um controlador digital OMRON E5CK mede a temperatura da placa e estabiliza a temperatura em um valor desejado através do controle de um relê de estado sólido Carlo Gavazzi VDE0660. A temperatura de trabalho foi fixada em 550 °C, valor típico para produção de TO com a técnica de CVD YADAVA et al. (1997, p. 263). Sobre a base coloca-se as placas de vidro no qual se deseja depositar o TO. O sistema todo é montado dentro de uma câmara com exaustão (capela).

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.

FIGURA 2 – (A) Estrutura esquemática do forno. (B) Diagrama elétrico do sistema de controle.



4. Considerações finais.

A montagem e a operacionalidade do sistema de deposição foi demonstrada com sucesso. Para melhorar as características do filme, como sua transparência, uniformidade e resistividade, será necessário um trabalho subsequente de investigação sistemática dos parâmetros de deposição, método de limpeza dos substratos e o desenvolvimento de um método de determinação de resistividade elétrica de filme.

REFERÊNCIAS

- ARIAS, A. C. Caracterização de filmes finos de óxido de estanho e sua utilização em diodos emissores de luz orgânicos. Dissertação de Mestrado, Curitiba (1997).
- ARIAS, A. C. ; ROMAN, L. S. ; KUGLER, T. ; TONIOLO, R. ; MERUVIA, M. S. ; HÜMMELGEN, Ivo Alexandre . The use of tin oxide thin films as a transparent Electrode in PPV based light-emitting diodes. **Thin Solid Films**, v. 371, p. 201-206, 2000.
- FILIPOVIC, L.; MUTINATI, G.C.; BRUNET, E.; STEINHAUER, S.; K'OCK, A.; TEVA, J.; KRAFT, J.; SIEGERT, J.; SCHRANK, F. **Proceedings of the World Congress on Engineering 2013 Vol II**, WCE 2013, July 3 - 5, 2013, London, U.K
- YADAVA, Y. P.; DENICOLÓ, G. ; ARIAS, A. C.; ROMAN, L. S.; HÜMMELGEN, I. A. Preparation and characterization of transparent conducting tin oxide thin film electrodes by chemical vapour deposition from reactive thermal evaporation of SnCl₂. **Materials Chemistry and Physics**, 48 (1997) 263.

3. Resultados e discussão

O forno de aquecimento é capaz de atingir a temperatura de trabalho de 550 °C com relativa rapidez, como pode-se verificar no GRÁFICO-1. A formação do filme de TO sobre o substrato de vidro é verificada visualmente pela cor característica e pela averiguação qualitativa da condutividade utilizando um multímetro ajustado para a função de medida de resistência. Os filmes de TO produzidos apresentaram aspecto opaco o que reduziu a transparência do substrato.

GRÁFICO 1 – Perfil do pulso térmico do forno.



UTILIZANDO PROJETOS DE CIÊNCIAS PARA DESPERTAR A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM GRUPO DE ALUNOS NO FUNDAMENTAL II ¹

José Adilson dos Santos Guerra

cienciadeguerra@gmail.com

Universidade Nove de Julho, Engenharia Ambiental

1. Introdução

De acordo com Leite (2007), ao participar de um projeto, o aluno estará envolvendo-se em uma experiência educativa em que o processo de construção de conhecimento está integrado às práticas vividas. Assim ao desenvolver um projeto e aliando a ele várias atividades integradas, é possível desenvolver habilidades, valores e conhecimentos.

Segundo Hernandez e Ventura (1998) para se desenvolver um projeto de pesquisa, deve-se partir de um tema ou problema com o qual o aluno desenvolva uma indução que lhe permita, desde suas experiências, tratar de buscar por si mesmo respostas às suas necessidades e a informação requerida para complementá-las. Assim o projeto abordou: meio ambiente, compostagem, sustentabilidade e plantas com destaque para ervas medicinais. Essa escolha deve-se ao fato de que a comunidade da região de Serra Negra utiliza conhecimentos populares de uso de ervas medicinais que passam de geração em geração, ou seja, eles sempre fizeram uso dessas ervas em algum momento de suas vidas. Ao desenvolver um projeto de pesquisa envolvendo um trabalho prático, tanto as habilidades cognitivas quanto as artesanais e manuais são desenvolvidas, e cada aluno pode contribuir com o grupo de acordo com suas capacidades (MENEZES; FARIA, 2003).

Ao utilizar a metodologia de projetos no ambiente escolar, acreditamos ter abordado tanto conhecimentos populares como científicos, fornecendo suporte para o início de aplicação de ações concretas, provocando atitudes para a participação do aluno na tarefa de preservar o meio ambiente, provocando mudanças em seu comportamento perante a natureza.

2. Procedimentos Metodológicos

O projeto foi desenvolvido através de técnicas de pesquisa-ação, método esse que ao partirem de experiências diárias, permitem planejar, observar, agir e refletir de maneira mais consciente e sistemática, possibilitando que a ação volte para o desenvolvimento e aprendizado dos alunos. Essa abordagem quando vinculada a uma proposta educacional e pedagógica atua como ferramenta para o ensino. Para Franco (2005) pesquisa-ação é uma abordagem teórica – metodológica que leva a reflexão sobre a essencialidade epistemológica

bem como suas possibilidades como hábitos a práticas investigativas.

Segundo Tripp (2005) para o professor, pesquisa-ação pode servir como uma estratégia de ensino uma vez que permite acompanhar o desenvolvimento de sua turma, podendo utilizar suas pesquisas para aprimorar seu ensino e em decorrência o aprendizado de seus alunos. O projeto foi desenvolvido em parceria com o Colégio Reino de Educação Básica participando um total de 30 alunos do 7º Ano “8ª série” do Ensino Fundamental II. O colégio disponibilizou de sua estrutura física (laboratórios e ciências, química, física, informática, salas para pesquisa, biblioteca) e construção do viveiro de plantas.

O desenvolvimento do trabalho foi dividido em duas etapas, sendo a primeira teórica através de levantamento bibliográficos e entrevistas com a comunidade profissionais especializados (médicos, nutricionistas, agrônomos, etc.). A segunda etapa foi desenvolvida através de ações práticas como: visitas técnicas a fazenda orgânica, construção de viveiros de plantas sendo parte dos materiais reutilizados, pomar e horta formados com reaproveitamento de matérias como (pneu, garrafas PET, madeiras, etc.), trabalho em equipe, ações ecológicas e ambientais, reuso de água (cisternas), compostagem, reaproveitamento de materiais e abordagem dos Rs, etc.

3. Resultado e discussão

Uma das principais virtudes e função da escola é seu poder de influenciar a transformação da sociedade em que está inserida. Para Reigota e Soares (2004) crianças que crescem integradas à sociedade poderão tornar-se um ser muito integrado e construtor de um mundo ecologicamente, moralmente e socialmente mais justo. Portanto, confiamos que a pedagogia de projetos voltada para ações ambientais ao envolver os alunos do ensino fundamental, permite integrar os alunos à sua comunidade, seja através de um tema de interesse comum, seja através da divulgação de seus trabalhos.

Durante o desenvolvimento pode ser trabalhado ações que auxiliam tanto na formação acadêmica como na formação de indivíduos para sociedade. Pelo fato do projeto ser centralizado em meio ambiente e educação ambiental destacou-se: construção de horta, construção de viveiro, compostagem de resíduos, uso de plantas medicinais, captação e reuso de água da chuva, uso de

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Pós-graduação Lato Sensu da Universidade Nove de Julho



defensivos orgânicos no combate de pulgões, ecologia e trabalho em equipe. O sucesso do projeto pode ser observado durante a realização da feira de ciências onde os alunos puderam apresentar parte dos trabalhos, pois a feira foi centralizada na pesquisa desenvolvida durante o ano letivo. Uma das mais importantes ações ecológicas desenvolvidas pelos alunos ocorreu durante a comemoração dos dias das mães, momento oportuno onde os alunos realizaram o plantio de uma muda de planta e ao mesmo tempo presentearam suas respectivas mães com uma sacola ecológica onde a mesma continha folhetos informativo sobre os 4 Rs. Através dessa atividade, os alunos puderam desenvolver a educação ambiental, repassar mensagens e informações importantes adquiridas durante o projeto.

4. Considerações finais

Ao desenvolver a metodologia de projetos voltada para a educação ambiental observamos que essa se mostrou uma experiência rica, pois verificamos o potencial dos alunos do ensino fundamental em aprender não somente conceitos de ciências, mas também seu comportamento perante essa disciplina mudou, ou seja, passaram a apresentar uma atitude de responsabilidade e autonomia, além de independência para resoluções de problema, interesse por leituras e pesquisa científicas, bem como a melhoria na compreensão de textos. A construção da horta proporcionou aos alunos a obtenção do conhecimento de forma lúdica e prazerosa além de desenvolver habilidades científicas como a observação, descoberta, comparação, análise e síntese, levando os alunos a despertarem a sua curiosidade e o interesse pelas aulas de ciências. O projeto por envolver plantas medicinais proporcionou as articulações entre escola, família e comunidade.

Quanto aos conhecimentos socioambientais e socioculturais conclui-se que ao aproximarem de situações por eles desconhecidas e desenvolverem

atividades voltadas para melhoria ecológica juntamente com as diversificações de atividades recuperadoras permitiu auxílio em sua formação crítica quanto a atitudes a serem tomadas. Referente à interdisciplinaridade conclui-se que um mesmo assunto pode: ser abordado através de visões diferentes ao mesmo tempo, contribuir para formação do aluno com múltiplos olhares, interligar o assunto entre varias disciplinas e contextualizar o assunto através de olhares variados. Referente à educação ambiental conclui-se que através do desenvolvimento do projeto foi possível trabalhar e abordar temas inseridos em nosso dia-a-dia proporcionando múltiplas ações voltadas para o meio ambiente que acabam se revertendo para a comunidade inserida no local, podendo ter uma abrangência maior regional ou de maiores proporções.

Referências bibliográficas

- FRANCO, M. A. S. Pedagogia da pesquisa-Ação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.31, n.3, p. 483-502, setembro/dezembro 2005.
- HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. **A organização do Currículo por projetos de trabalho: O conhecimento é um caleidoscópio**. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- LEITE, L. H. A. Pedagogia de projetos e pedagogia de trabalho. **Presença Pedagógica**, v.13, p. 62-69, 2007.
- MENEZES, H. C.; FARIA, A. G. Utilizando o monitoramento ambiental para o ensino da química. **Pedagogia de projeto. Química Nova**, v. 26, n. 2, p. 287-290, 2003.
- REIGOTA, M.; SOARES, M. L. A.. Educação Ambiental. **Quaestio: Revista de Estudo e Ensino em Educação**. v.6, n,1, p. 1-3, 2004. Disponível: <periodicos.uniso.br/index.php/quaestio/article/view/1/1 >. Acesso em 10 junho de 2012.
- TRIPP, D. Action research: a methodological introduction, **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n.3, p. 443-466, 2005.



PRODUÇÃO DE ENZIMAS PARA USO EM ALIMENTOS A PARTIR DE *Saccharomyces carlsbergensis*

Beatriz Ferreira, Vivian Ortiz dos Santos Pereira, Ligia Alves da Costa Cardoso, Susan Grace Karp

beatriz_sferreira@hotmail.com, vihortiz@hotmail.com, ligiacardoso@up.com.br, sgkarp@up.com.br

Universidade Positivo, Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia

1. INTRODUÇÃO

O consumo humano de alguns alimentos como laticínios e leguminosas tem sido limitado pela ausência ou baixa produção de enzimas no organismo. A lactase (E.C. 3.2.1.108) é uma enzima produzida no sistema digestivo e faz parte da família das β -galactosidases, hidrolisando a ligação β -glicosídica entre a galactose e a glucose na molécula de lactose. A carência desta enzima no organismo provoca intolerância à lactose. Já as leguminosas possuem galacto-oligossacarídeos não digeríveis, tais como melibiose, rafinose e estaquiase. A hidrólise enzimática dos galacto-oligossacarídeos pode ser realizada pela catálise das enzimas α -galactosidases, que são específicas para ligações α -1,6, que une os resíduos de galactose à sacarose, rafinose, estaquiase e verbascose (possui uma unidade de galactose a mais que estaquiase), e também por invertases (E.C. 3.2.1.26), enzimas específicas para a ligação β -1,2 que une frutose à glucose nos mesmos oligossacarídeos acima citados. Com a hidrólise, as galactosidases dão origem à galactose e sacarose e invertases produzem melibiose e frutose (SANADA et al., 2009). O objetivo deste projeto foi desenvolver um processo para produção das enzimas lactase e invertase para uso em alimentos.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1. Caracterização do melão e vinhaça de soja

Inicialmente foi realizada a caracterização do melão e vinhaça de soja com relação aos teores de açúcares totais e açúcares redutores pela metodologia do DNS (MILLER, 1959). Para a quantificação de açúcares totais, foi realizada a hidrólise com HCl 1N a 100°C por 60 min e posterior neutralização com NaOH 10 N até pH original, sendo 5,34 para o melão (diluído 10 vezes) e 5,14 para a vinhaça não diluída (condições estabelecidas com base em experimentos anteriores com esses substratos). O segundo método utilizado para a caracterização foi o fenol-sulfúrico (DUBOIS et al., 1956), utilizado para a dosagem de açúcares totais.

2.2. Produção de enzimas, biomassa e consumo de açúcares em diferentes fontes de carbono

A cultura ativa foi produzida através de fermentação submersa de *S. carlsbergensis*. O meio foi constituído de melão de soja, vinhaça de soja, sacarose ou lactose (15 g/L de açúcares totais) como fonte de carbono, 6,0 g.L⁻¹ de peptona, 1,5 g.L⁻¹ de (NH₄)₂SO₄, 6,0 g.L⁻¹ de KH₂PO₄, 0,3 g.L⁻¹ de ureia, 0,5 g.L⁻¹ de MgSO₄ e o pH do meio foi ajustado para 5,5. Os frascos foram autoclavados e em seguida inoculados com uma pré-cultura de 72h de *S. carlsbergensis* (10% do volume). A fermentação submersa foi realizada em frascos Erlenmeyer de 250 mL de capacidade, contendo 50 mL de meio de cultura. Os frascos foram incubados a 30°C sob agitação de 120 rpm e amostras foram tiradas a cada 24, 48, 72 e 96h. A produção de enzimas foi quantificada de acordo com o método descrito no item 2.3. Os açúcares foram quantificados pelo método fenol-sulfúrico e a biomassa foi determinada pelo método de contagem de unidades formadoras de colônia (UFC) em placas.

2.3. Análise da atividade enzimática

Para a determinação das atividades de invertase e lactase foram preparadas duas soluções: sacarose 0,1M em tampão acetato (pH 5,0) e lactose 0,1M em tampão acetato (pH 4,5). O método utilizado para determinação de atividade de invertase consistiu no preparo das amostras em tubos de ensaio contendo 500 μ L de sacarose, 400 μ L de tampão e 100 μ L da amostra. Os tubos foram incubados a 30°C por 30 minutos. Após o período de incubação, foi adicionado 1 mL de DNS nos tubos contendo 1 mL de amostra. Para o preparo do branco, foram colocados 500 μ L de sacarose, 400 μ L de solução tampão, 1 mL de DNS e 100 μ L de amostra. Os tubos permaneceram em banho-maria por 5 minutos a 100°C. A leitura foi realizada no espectrofotômetro a 540 nm. Para a determinação da atividade de lactase foi utilizado o mesmo método descrito anteriormente, mas utilizando a solução tampão com pH 4,5 e substituindo o substrato por lactose 0,1M.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO



3.1. Caracterização do melaço e vinhaça de soja

Na Tabela 1 estão apresentados os resultados de quantificação de açúcares redutores no melaço e vinhaça antes e após hidrólise ácida.

Tabela 1. Resultados da quantificação de açúcares redutores por DNS

Substrato	Concentração de açúcares
Vinhaça hidrolisada	50,96 g/L
Vinhaça	6,792 g/L
Melaço hidrolisado	0,169 g/g
Melaço	0,03859 g/g

Fonte: UNIVERSIDADE POSITIVO (2014)

Na Tabela 2 estão apresentados os resultados de quantificação de açúcares totais no melaço e vinhaça.

Tabela 2. Resultados da quantificação de açúcares totais por fenol-sulfúrico

Substrato	Concentração de açúcares
Melaço	0,1215 g/g
Vinhaça	50,68 g/L

Fonte: UNIVERSIDADE POSITIVO (2014)

Observou-se que para a vinhaça de soja as concentrações obtidas pelos dois métodos foram muito similares, já para o melaço houve uma diferença de 40% no resultado obtido pelos dois métodos.

3.2. Produção de enzimas, biomassa e consumo de açúcares em diferentes fontes de carbono

Na Tabela 3 estão apresentados os resultados de produção de células, consumo de açúcares e atividade enzimática nas quatro fontes de carbono testadas (sacarose, lactose, melaço e vinhaça).

Tabela 3. Cinética de crescimento e produção de enzimas em diferentes fontes de carbono

Fonte de C	Tempo (h)	Células/mL	Açúcar (g/L)	Atividade* (U/mL)
Lactose	0	62,6x10 ⁵	10,37	0
	24	42,2x10 ⁶	2,604	0,02617
	48	43,8x10 ⁶	0,2059	0,03900
	72	38,3 x10 ⁶	36,58	0,04252
Sacarose	0	69,8x10 ⁵	2,755	0,5392
	24	74,2x10 ⁶	0,1432	0,5508
	48	94,2x10 ⁶	1,402	0,5377
	72	65,2x10 ⁶	2,448	0,4625
Melaço	0	25,1x10 ⁶	67,05	0,3683 (I) 0,05334(L)
	24	62x10 ⁶	55,00	0,4695 (I)

				0,002013 (L)
Vinhaça	96	18,32x10 ⁷	4,242	0,8927 (I) 0,1608 (L)
	0	21,4x10 ⁶	18,38	0,4076 (I) 0,1281 (L)
	24	10,62x10 ⁷	38,04	0,5775 (I) 0,1864 (L)
	96	9,7x10 ⁷	10,40	0,4836 (I)
				0,04957 (L)

* Na fonte de carbono sacarose foi quantificada a atividade de invertase e na fonte de carbono lactose foi quantificada a atividade de lactase. No melaço e vinhaça de soja foram quantificadas as atividades de ambas as enzimas.

Fonte: UNIVERSIDADE POSITIVO (2014)

Foi observado crescimento celular da ordem de 10 vezes a partir de todas as fontes de carbono. Os resultados de consumo de açúcares apresentaram discrepâncias em várias amostras, possivelmente por alguma interferência na metodologia utilizada (fenol-sulfúrico). Uma outra possibilidade seria a produção de exopolissacarídeos pelo micro-organismo. A máxima produção de lactase foi detectada na vinhaça de soja após 24h (0,1864 U/mL). A maior atividade de invertase foi obtida no melaço de soja após 96h (0,8927 U/mL).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todas as fontes de carbono avaliadas resultaram em crescimento celular e a produção de enzimas foi mais significativa em melaço (invertase) e vinhaça (lactase) como fontes de carbono.

REFERÊNCIAS

- DUBOIS, M.; GILLES, K.A.; HAMILTON, J.K.; REBBERS, P.A.; SMITH, F. Colorimetric Method for determination of sugars and related compounds. *Analytical Chemistry*, vol. 28, no. 3, 1956, pp. 350-356.
- MILLER, G.L. Use of dinitrosalicylic acid reagent for determination of reducing sugar. *Analytical Chemistry*, vol. 31, no. 3, 1959, pp. 426-428.
- SANADA, C.T.N.; KARP, S.G.; SPIER, M.R.; PORTELLA, A.C.; GOUVÊA, P.M.; YAMAGUSHI, C.T.; VANDENBERGHE, L.P.S.; PANDEY, A.; SOCCOL, C.R. Utilization of soybean vinnasse for α -galactosidase production. *Food Research International*, vol. 42, 2009, pp. 476-483.



BIOPROSPECÇÃO DE BIOMOLÉCULAS COM POTENCIAL ANTIMICROBIANO EM BASIDIOMICETOS ISOLADOS NO ESTADO DO PARANÁ¹

Natalia Becker Frenzel, Eduardo Scopel Ferreira da Costa, Susan Grace Karp

nati_frenzel@hotmail.com, eduardoscopel@up.com.br, sgkarp@up.com.br

Universidade Positivo, Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia

1. INTRODUÇÃO

Os fungos apresentam características úteis para o consumo humano e também potencialidades econômicas, tendo aplicações na indústria alimentícia, de medicamentos, cosméticos, entre outras. É estimada a existência de 140.000 espécies de cogumelos, porém apenas 22.000 são conhecidas e apenas uma pequena porcentagem (5%) foi investigada (ALVES et al., 2012). Sabe-se que 700 espécies apresentam propriedades medicinais, porém estima-se que esse número possa chegar a 1800 (LIMA, 2009). Este estudo teve como objetivo realizar a bioprospecção de biomoléculas com potencial antimicrobiano em basidiomicetos isolados no Estado do Paraná, através do isolamento, cultivo *in vitro*, identificação molecular e análise do genoma em bancos de dados.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1. Isolamento dos basidiomicetos

Os corpos de frutificação dos basidiomicetos foram coletados inteiros durante o mês de novembro de 2013 nos bairros Barreirinha, Passaúna e Tinguí, todos na cidade de Curitiba, estado do Paraná, Brasil. As amostras foram armazenadas em embalagens plásticas a temperatura ambiente até o momento do repique, realizado até dois dias após a coleta. O isolamento dos basidiomicetos foi realizado de acordo com três métodos:

Método 1: Foi realizada a lavagem dos corpos de frutificação com água destilada e hipoclorito de sódio 1% e, em seguida, foram coletadas com bisturi estéril amostras internas para o repique.

Método 2: Amostras internas dos corpos de frutificação foram coletadas sem lavagem prévia.

Método 3: Amostras internas dos corpos de frutificação foram coletadas sem lavagem prévia e o cultivo foi realizado na presença de antibiótico estreptomina (0,1 g/L).

Todos os cogumelos foram cultivados em placas de Petri, contendo meio de cultura *Potato Dextrose Agar* (PDA).

Os basidiomicetos foram incubados em estufas com a temperatura mantida em aproximadamente 26°C. Foi necessário repetir o repique para a obtenção de culturas puras. As cepas isoladas foram mantidas nas placas de Petri onde foram cultivadas, armazenadas em geladeira a uma temperatura de 4°C.

2.2. Extração de DNA

Micélios de fungos frescos foram coletados da superfície de uma cultura em placa de Petri e transferidos para microtubos estéreis de 2 mL contendo aproximadamente 1,5 g de pérolas de quartzo e 600 µL de tampão de extração CTAB (100 mM Tris-HCl pH 8,0, EDTA sódico 50 mM pH 8,0, NaCl 1,5M, CTAB 2% e polietilenoglicol 8000 1%). Os microtubos foram fixados horizontalmente com uma fita em um vortex de bancada e as células foram submetidas a rompimento físico em velocidade máxima por 2 minutos. O sobrenadante foi coletado após centrifugação a 12.000xg por 10 minutos em temperatura ambiente e transferido para um novo microtubo. Então, o mesmo volume de solução clorofórmio – álcool isoamílico (24:1, v/v) foi adicionado. Os tubos foram homogeneizados por inversão e centrifugados como descrito anteriormente. A fase aquosa do sobrenadante foi transferida para um novo microtubo e um volume de isopropanol foi adicionado. Os microtubos foram centrifugados a 12.000xg por 20 minutos, o sobrenadante foi removido, e o sedimento de DNA foi lavado duas vezes com 500 µL de etanol 70% (v/v) e secado. O sedimento de DNA foi então ressuspenso em 20 µL de água ultrapura estéril. As análises de concentração e pureza foram realizadas em nano-espectrofotômetro.

2.3. Amplificação e purificação dos amplicons

Primers ITS4 (5' TCCTCCGCTTATTGATATGC 3') e ITS5 (5' GGAAGTAAAAGTCGTAACAAGG 3') foram usados para amplificar as regiões *internal transcribed spacer* (ITS) no DNA ribossômico dos fungos isolados. Amplificações por *Polymerase*

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo. O projeto foi contemplado com bolsa de iniciação científica concedida pela Universidade Positivo.

Chain Reaction (PCR) foram realizadas em 20 μ L de reação, contendo 50 ng de DNA, 200 μ M de cada desoxinucleosídeo trifosfato, 1,5 mM de $MgCl_2$, um volume de tampão para PCR, 325 nM de primer *forward* ITS5, 325 nM de primer *reverse* ITS4, unidade (U) de Taq DNA polimerase *Platinum* e água ultrapura estéril para completar o volume de 20 μ L. As PCRs foram realizadas em um termociclador com os ciclos nas seguintes condições: 94°C por 2 minutos, 30 ciclos de 96°C por 15 segundos, 60°C por 30 segundos, 72°C por 1 minutos seguindo de 72°C por 10 minutos. Amplicons ITS foram purificados por precipitação com 0,6 volumes de acetato de amônia 7,5 M (pH 8,0) e 1,2 volumes de etanol absoluto, seguida de uma lavagem com etanol 70% (v/v), e então foram enviados para sequenciamento.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados finais do isolamento estão reportados na Tabela 1.

Tabela 1. Resultados do crescimento in vitro dos basidiomicetos coletados após isolamento

Amostra – Origem	Resultados do 2º (último) repique com antibiótico (28/02/2014)
1 – Tingui	Não houve
2 – Barreirinha	Não houve
3 – Tingui (T3)	Não foi observado crescimento em 06/03/2014
4 – Tingui	Não houve
5 – Barreirinha	Não houve
6 – Barreirinha (B6)	Não foi observado crescimento em 06/03/2014
7 – Tingui	Não houve
8 - Barreirinha	Não houve
9 – Tingui	Não houve
10 – Tingui	Não houve
11 – Passaúna (L)	Crescimento sem contaminação
12 – Passaúna	Não houve

Fonte: UNIVERSIDADE POSITIVO (2014)

A Figura 1 representa as etapas de isolamento e cultivo in vitro a partir do corpo de frutificação do cogumelo 11 coletado no Passaúna.

As concentrações do DNA extraído para a identificação molecular estão apresentadas na Tabela 2 e as amostras utilizadas na amplificação da região

ITS estão em negrito. O sequenciamento dos amplicons foi terceirizado e está em andamento.

Tabela 2. Concentração e pureza das amostras de DNA extraído.

Amostra	Concentração ng/ μ L	Abs 260/280
Controle negativo	0,9	40,23
T3	184,4	2,09
B6(1)	344,1	1,99
B6(2)	482,8	1,83
L(1)	995,9	2,17
L(2)	1343,1	2,17
L(3)	1222,2	2,15

Fonte: UNIVERSIDADE POSITIVO (2014)

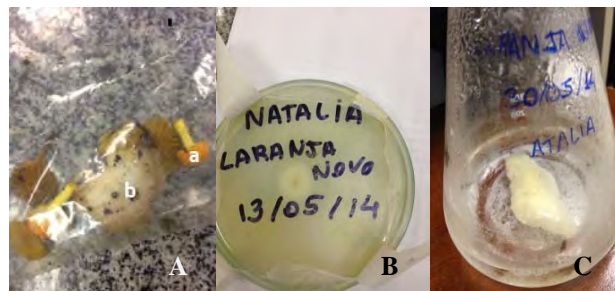


Figura 1. Corpo de frutificação (A – a), micélio em placa (B) e cultivo líquido (C) da cepa L (amostra 11). Fonte: UNIVERSIDADE POSITIVO (2014)

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cepa L foi isolada com sucesso e pode ser cultivada em meio líquido na ausência de contaminação bacteriana, o que é um indicativo da produção de substâncias antimicrobianas por essa linhagem. A partir da identificação molecular e análise do genoma, caso esteja disponível, será possível prospectar moléculas específicas com potencial antimicrobiano a partir das três linhagens.

REFERÊNCIAS

- ALVES, M.J.; FERREIRA, I.C.; DIAS, J.; TEIXEIRA, V.; MARTINS, A.; PINTADO, M. A review on antimicrobial activity of mushroom (Basidiomycetes) extracts and isolated compounds. *Planta Medica*, vol. 78, no. 16, Nov. 2012, pp. 1707-1718.
- LIMA, M.A. Potencial biotecnológico de basidiomicetos isolados no estado do Paraná. *Dissertação de mestrado*, UFPR, 2009, 122 p.



CARACTERIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DO CALDO E BAGAÇO DO SORGO SACARINO PARA PRODUÇÃO DE ETANOL

Alexia Bitencourt Mario, Camila de Souza Blech, Susan Grace Karp, Eduardo Scopel Ferreira da Costa

alebitario@hotmail.com, camilablech@globomail.com, sgkarp@up.com.br, eduardoscopel@up.com.br
Universidade Positivo, Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia

1. INTRODUÇÃO

A produção de etanol tem sido foco de interesse mundial, uma vez que este combustível é considerado uma fonte de energia renovável e capaz proporcionar a independência de combustíveis fósseis. A lignocelulose, composta por celulose, hemicelulose e lignina, representa um material atrativo para a produção de etanol combustível e outros produtos biotecnológicos, sendo um dos recursos mais abundantes como biomassa renovável existente. O sorgo sacarino, por sua vez, é um vegetal que apresenta grande eficiência fotossintética. Os principais açúcares presentes em sua composição orgânica são glicose e frutose, além de dissacarídeos como a sacarose e a maltose (ALMODARES e HADI, 2009). O caldo obtido a partir do sorgo sacarino é considerado rico em açúcares fermentescíveis. Enquanto na cana esses açúcares são majoritariamente sacarose, no sorgo sacarino há uma concentração relativamente alta de açúcares redutores – glicose e frutose (PARRELLA, 2011; TEIXEIRA et al., 1997). Os açúcares não fermentescíveis presentes no sorgo compreendem o amido, presente nos grânulos, e a fração sacarídica da lignocelulose, presente no bagaço e na palha.

As etapas básicas no processamento do material lignocelulósico são: pré-tratamento, hidrólise, fermentação e purificação do produto. O pré-tratamento do substrato serve para separar a lignina e a hemicelulose, reduzir a cristalinidade da celulose e aumentar a porosidade do material, devendo aumentar a formação de açúcares fermentescíveis, evitar a degradação de carboidratos e ser economicamente viável (SUN e CHENG, 2002; CADOCHÉ e LOPEZ, 1989). Para realizar este pré-tratamento, pode-se usar a explosão a vapor, método mais utilizado (McMILLAN, 1994), tratamento ácido, com HCl e H₂SO₄, por exemplo, (SUN e CHENG, 2002) ou alcalino, e ainda a hidrólise enzimática, que tem como objetivo reduzir a celulase em açúcares redutores a partir de celulases ou ainda, com micro-organismos (SUN e CHENG, 2002).

O objetivo do presente trabalho foi estudar a fermentação alcoólica do caldo de sorgo sacarino e caracterizar o resíduo do sorgo sacarino após a extração do caldo (bagaço de sorgo), avaliando o seu

potencial como matéria-prima para produção de etanol lignocelulósico.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1. Fermentação

As fermentações em caldo de sorgo foram realizadas com o caldo in natura, em frascos Erlenmeyer de 125 mL contendo 100 mL de caldo. Foram adicionados 4 g de leveduras e as fermentações foram conduzidas em estufas a 32°C por um período de 12 h.

2.2. Quantificação de açúcares redutores, totais e etanol

Os açúcares redutores foram quantificados por métodos colorimétricos (DNS e Somogyi-Nelson). Os açúcares totais foram determinados pelo método fenol-sulfúrico (DUBOIS et al., 1956): adicionou-se a um tubo de ensaio 0,5 mL da amostra; acrescentou-se 0,5 mL da solução de fenol a 5% e 2,5 mL de ácido sulfúrico concentrado. Resfriou-se a amostra. Após homogeneização, fez-se a leitura de absorbância a 485 nm. O etanol produzido na fermentação foi quantificado através do método de destilação e condensação das amostras em colunas de vidro. Mediu-se o teor alcoólico do destilado com um alcoômetro Gay-Lussac (GL), obtendo-se assim o valor em graus GL, ou seja, mL de etanol em uma solução de 100 mL de água + etanol.

2.3. Determinação dos teores de lignina, fibra em detergente neutro e fibra em detergente ácido

O teor de lignina foi determinado pelo método padronizado de Klason, que tem como princípio a hidrólise ácida de todos os outros componentes, exceto a lignina, para sua quantificação. A análise de fibra em detergente neutro (FDN) e ácido (FDA) foi realizada pelo Laboratório de Nutrição Animal do Departamento de Zootecnia – UFPR, utilizando o método de Van Soest (1970).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados da caracterização sacarídica do caldo do sorgo e da fermentação do caldo de sorgo sacarino com as diferentes leveduras em frascos



Erlenmeyer a 33°C e em pH natural encontram-se nas Tabelas 1 e 2, respectivamente.

Tabela 1. Açúcares presentes no caldo do sorgo sacarino

Açúcar Total (g/L)	144
Açúcares Redutores (g/L)	14
Açúcares Não-redutores (g/L)	130
Açúcares Fermentados (g/L)*	126
Açúcares Não-Fermentados (g/L)*	18
pH	5,52

*Calculados via resultados da fermentação com a levedura CAT I. Fonte: O autor (2013)

Tabela 2. Produção de etanol do caldo com diferentes cepas de leveduras

Levedura	Produção de Etanol (g/L)
CAT-I	47,20
SA-I	44,30
BG-I	18,42
PE-II	0,0

Fonte: O autor (2013)

A produção obtida com a utilização da levedura CAT-I corresponde a um rendimento teórico de 73,33%, rendimento esse calculado considerando o açúcar fermentado (126 g/L).

A Tabela 3 apresenta os resultados da fermentação com a cepa PE-II, realizada com o objetivo de verificar o resultado de produção nula de etanol apresentado na Tabela 2. De fato, comprovou-se que essa cepa não produziu etanol a partir do caldo de sorgo, e ainda perdeu cerca de 70% de sua viabilidade após 12 horas de fermentação.

Tabela 3. Resultados da fermentação com a cepa PE-II

Tempo	Conc. de células (cel/mL)	Viabilidade celular (%)	Conc. de Etanol (g/L)
0	$3,58 \times 10^9$	100	00,00
12 h	$2,12 \times 10^9$	31,17	00,00

Fonte: O autor (2014)

A caracterização do bagaço obtido após extração do caldo de sorgo sacarino está apresentada na Tabela 4.

Tabela 4. Caracterização físico-química do bagaço de sorgo sacarino

Componente	% em massa
Extrativos	76,72
Hemicelulose	15,83
Celulose	5,18
Lignina	2,27
FDN	23,28

FDA 7,45

Fonte: O autor (2014)

A partir da Tabela 4 é possível observar uma quantidade significativa de extrativos (76,72%), que podem compreender lipídeos. O percentual de hemicelulose é significativamente maior que os percentuais de celulose (5,18%) e lignina (2,27%), indicando que o aproveitamento desse bagaço para obtenção de etanol exigiria uma cepa adaptada para o consumo de pentoses.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Obteve-se um caldo a partir do caule do sorgo com 144 g/L de açúcar total e uma produção de 47,20 g/L de etanol com a cepa CAT-I, com um rendimento na fermentação de 73,33%. No bagaço do sorgo, observou-se uma quantidade muito significativa de extrativos (76,72%). O percentual de hemicelulose foi significativamente maior que os percentuais de celulose (5,18%) e lignina (2,27%), indicando que o aproveitamento desse bagaço para obtenção de etanol exigiria o pré-tratamento do material e o uso de uma cepa adaptada para o consumo de pentoses.

REFERÊNCIAS

- ALMODARES, A.; HADI, M.R. Production of bioethanol from sweet sorghum: A review. **African Journal of Agricultural Research**, v. 4(9), p. 772-780, 2009.
- CADOUCHE, L.; LOPEZ, G.D. Assessment of size reduction as a preliminary step in the production of ethanol from lignocellulosic wastes. **Biologic Wastes** v. 30, p. 153-157, 1989.
- DUBOIS, M.; et al. Colorimetric method for determination of sugars and related substances. **Analytical Chemistry**, v. 28, n.3, 350-356, 1956.
- McMILLAN, J.D. Pretreatment of lignocellulosic biomass. In: HIMMEL, M.E.; BAKER, J.O.; OVEREND, R.P. (Eds.), *Enzymatic Conversion of Biomass for Fuels Production*. **ACS Symposium Series**, v. 566. Washington DC: ACS, p. 292-324, 1994.
- PARRELLA, R.A.C. Potencial do Sorgo para Produção de Bicompostíveis. **5º Grande Encontro sobre Variedades de Cana de Açúcar**. 21 e 22 de Setembro de 2011. Ribeirão Preto - SP - Brasil, 2011.
- SUN, Y.; CHENG, J. Hydrolysis of lignocellulosic material for ethanol production: a review. **Bioresource Technology** v. 83, p. 1-11, 2002.
- TEIXEIRA, C.G.; JARDINE, J.G.; BEISMAN, D.A. Utilização do sorgo sacarino como matéria-prima complementar à cana-de-açúcar para obtenção de etanol em microdestilaria. **Ciência e Tecnologia de Alimentos** v. 17(3), p. 248-251, 1997.



AVALIAÇÃO DE PRECISÃO DE APLICATIVO PARA CÁLCULO DE ÁREAS DE POLIGONAIS UTILIZANDO DISPOSITIVO MÓVEL E IOS¹

Carlos Eduardo Scholze; Carlos Alberto de Moraes Vasconcellos

scholze@up.com.br, cav@up.com.br
Universidade Positivo, Engenharia Civil

1. INTRODUÇÃO

O aplicativo AreaGPS desenvolvido por SCHOLZE et al., 2012, calcula área de poligonais utilizando um aparelho móvel com iOS e GPS (iPhone ou iPad). O usuário realiza um caminhada pelas bordas de uma poligonal utilizando o aplicativo para capturar as coordenadas dos vértices e calcular sua área.

Este trabalho visa avaliar a precisão da área calculada com o aplicativo. Novos recursos foram implementados visando reduzir o erro no levantamento de dados e cálculo da área. Os novos recursos vão desde melhorias no algoritmo de georreferenciamento até garantia de conexão com satélites, bem como a maneira de realizar a aquisição dos vértices da poligonal.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1. Alterações no aplicativo AreaGPS

A linguagem Objective C dispõe da framework Core Location, que dá às aplicações a localização dos usuários. Esse conjunto de classes fornece diversos métodos que podem ser utilizados para obter e monitorar a localização do dispositivo. Com este recurso, pode-se obter as coordenadas geográficas, em latitude e longitude, da localização, altitude, velocidade, direção e a precisão vertical e horizontal (MILANI, 2012). Existem níveis de precisão, que podem ser ajustados, desde quilômetros, centenas de metros, dezenas de metros, até metros.

Sabe-se, também, que para fazer a localização do dispositivo, o iPhone utiliza não só GPS, mas A-GPS, ou GPS assistido, que utiliza também de outros métodos como posicionamento por Wi-Fi, e por torres de celular, esses menos precisos que o GPS (MILANI, 2012). A principal vantagem deste recurso é a agilidade para encontrar as primeiras localizações, quando iniciado. Dependendo do que o programador escolher nas precisões desejadas, o iPhone utilizará o modo de localização mais indicado, lembrando que quanto maior a precisão maior será o consumo da bateria.

Foram acrescentados novos recursos no aplicativo, como:

1. Permitir a captura de vértices apenas quando houver conexão com satélites (GPS ativo);
2. Exibição das coordenadas geográficas em tempo real, bem como a precisão da localização atual.

O primeiro recurso garante que o levantamento da área de interesse só iniciará quando o GPS do dispositivo estiver ativo. Já o segundo recurso permite que o usuário acompanhe em tempo real a variação das coordenadas de sua posição, assim como a precisão informada pelo aplicativo, que tem relação com a visada dos satélites.

2.2. Alteração do sistema de referência geodésico

O sistema de referência usado como base no Sistema de Posicionamento Global (GPS) é o WGS-84. No Brasil, além do WGS-84, também são utilizados o SAD-69, Córrego Alegre e o SIRGAS, este último em implantação (Fitz, 2008). As transformações feitas na nova versão do aplicativo foram:

1. Transformação das coordenadas geodésicas do WGS-84 para UTM com parâmetros do próprio WGS-84
2. Transformação das coordenadas geodésicas do WGS-84 para SAD-69 e em seguida para UTM com parâmetros do SAD-69

A transformação entre coordenadas geodésicas foi feita pelas Equações Simplificadas de Molodensky, apresentadas no apêndice II da resolução nº 22 de 21/07/83 do IBGE, e as transformações entre coordenadas geodésicas e UTM pelo algoritmo descrito por Hoffmann-Wellenhof et al.

2.3. Métodos de levantamento

Foram realizados levantamentos da área do campo de futebol da Universidade Positivo utilizando 4, 6 e 12, e vários (mais que 30). Cada método de levantamento foi repetido quatro vezes para cálculo das áreas médias, erros em relação à área obtida com levantamento topográfico convencional e do desvio padrão dos resultados

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.

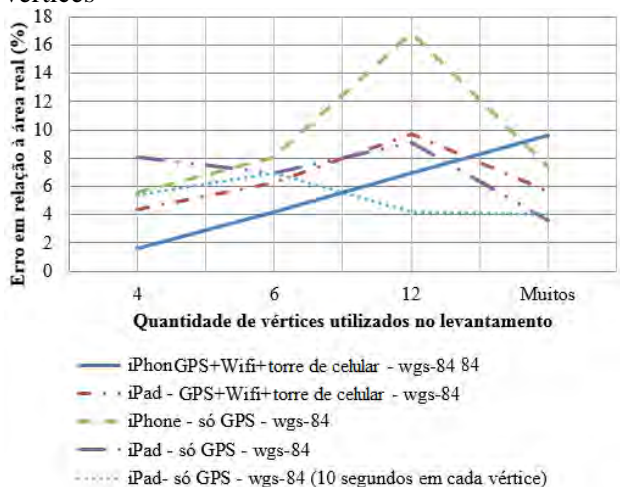


amostrais. Também foi avaliado o tipo de dispositivo utilizado (iPad e iPhone) e os recursos disponíveis no instante do levantamento (GPS, rede Wifi e torre de celular).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

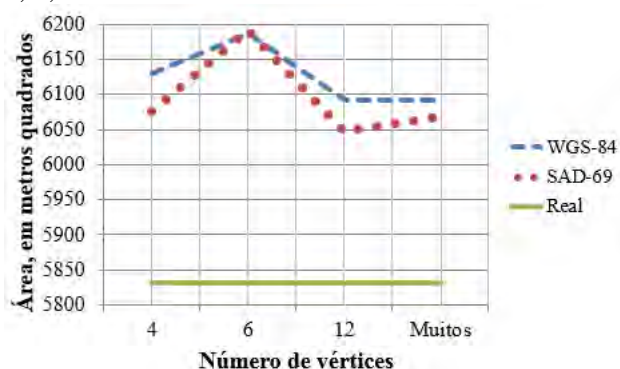
Os gráficos 1 e 2, abaixo, mostram os resultados obtidos com os procedimentos descritos

Gráfico 1 – Erro cometido, em porcentagem, para cada método de levantamento, para 4, 6, 12 e muitos vértices



Fonte: autor

Gráfico 2 – Comparação entre os Sistemas de Referência WGS-84 e SAD-69, utilizando iPad, para 4, 6, 12 e muitos vértices.



Fonte: autor

Percebe-se, a partir do gráfico 2, que o levantamento que leva o Datum SAD-69 como referência para as coordenadas, se aproxima mais da área real. Isso se justifica pelo primeiro referencial ser adaptado para a região da América do Sul, enquanto o segundo é um Datum global.

Sobre a quantidade de pontos usados no levantamento, de acordo com os gráficos 1 e 2, percebemos que os resultados melhoram utilizando-se o mínimo de pontos ou o máximo possível. Pontos intermediários podem distorcer um trecho retilíneo da poligonal, enquanto pontos seguidos se compensam.

Ainda de acordo com os gráficos, quanto mais recursos de localização (GPS+3G+Wifi) disponíveis no momento do levantamento, melhores serão os resultados, além do menor tempo para obtenção das primeiras posições. Também se percebe que o iPad 3ª geração possui melhores resultados em relação ao iPhone 4. Estas informações estão presentes no campo de ajuda do aplicativo.

Outra variável a ser estudada seria a quantidade de satélites conectados, mas esta informação não é disponibilizada pelo iOS, limitando o aplicativo a exibir o erro fornecido pelo iOS (horizontal accuracy).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a estratégia de levantamento que produz melhores resultados é: Utilizar iPad, iniciar o levantamento após o aplicativo apresentar a precisão máxima, utilizando muitos vértices na poligonal. A consideração do Datum SAD-69 produz melhores resultados e está implementada no aplicativo.

A ordem de grandeza dos erros obtidos (5%) ainda é alta para um levantamento topográfico, mas uma boa aproximação para levantamentos expeditos e rápidos, para simples reconhecimento da área, podendo servir de base pra o planejamento do levantamento regular a ser realizado posteriormente.

REFERÊNCIAS

FITZ, Paulo Roberto. **Geoprocessamento sem Complicação** – São Paulo - Oficina de Textos, 2008

HOFMANN-WELLENHOF, B.; LICHTENEGGER, H.; COLLINS, J. **Global Positioning System – Theory and Practice**. 5ª ed. Springer-Verlag. New York, 2001.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – **RESOLUÇÃO – PR nº 22, de 21-07-83**. Disponível em: <<http://geoftp.ibge.gov.br/documentos/geodesia/pdf/bservico1602.pdf>>

MILANI, André. **Programando para iPhone e iPad: aprenda a construir aplicativos para iOS**. São Paulo – Novatec Editora, 2012.



PRODUÇÃO DE UM BIOPESTICIDA POR VIA FERMENTATIVA¹

Eduardo Carvalho Lourenço, Jean Rafael Taborda, Ligia Alves da Costa Cardoso

eduardonyul@outlook.com, jean.tab@hotmail.com, ligiacardoso@up.com.br

Universidade Positivo, Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia

1. INTRODUÇÃO

A aplicação em larga escala de processo fermentativos ganha cada vez mais destaque em decorrência do desenvolvimento econômico e aumento da demanda de energia e de insumos químicos. O caso dos biopesticidas é um exemplo da aplicação do conhecimento de múltiplas áreas para se chegar a um produto biotecnológico (Xue et al., 2013).

O actinomicete *Saccharopolyspora spinosa* foi isolado e identificado por primeira vez em 1982 nas ilhas Virgens, um microrganismo anaeróbico, gram-positivo e possui hifas aéreas.

A fermentação da *Saccharopolyspora spinosa* produz um bioinseticida chamado Spinosad. Spinosad pertence a um grupo de metabolitos secundários chamados spinosinas. Dentro deste grupo de matabolitos sinalasse os compostos conhecidos como spinosina A e spinosina D como os componentes mais ativos da família das spinosas sendo o Spinosad uma combinação de ambos os matabolitos. Spinosad é considerado um produto natural sendo aprovado seu emprego para uso na agricultura orgânica em numerosos países para o controle de pragas. Spinosins possuem propriedades pesticidas que são eficazes para muitos ácaros e insetos. São gerados num caldo de fermentação anaeróbica consistindo de nutrientes metabólicos. Assim extraídos do caldo faz-se uma classe de bioinseticidas (Liang et al., 2009).

É de grande importância tecnológica a determinação de um meio fermentativo o mais barato possível e mesmo os parâmetros cinéticos que caracterizam o processo fermentativo.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1 Determinação de pH

O pH foi determinado por Phmetro.

2.2 Determinação de lipídeos

A extração de lipídeos foi obtida pelo método de Soxhlet.

2.3 Determinação de umidade e cinzas

Foi tarado o cadinho em mufla a 550°C durante 1 hora. Em seguida foi colocada a amostra em dissecador para esfriar pelo período de 1 hora. Logo em seguida foi colocado 2g de amostra em estufa a 105°C por 24h, foi retirado da estufa colocado no dissecador por 30 minutos, após o resfriamento do cadinho, este foi pesado.

Após esse procedimento foi feita determinação de cinzas. Os cadinhos foram novamente pesados e colocados na mufla a 550°C por 1 hora. Após o resfriamento, os cadinhos foram pesados e as cinzas foram determinadas.

2.4 Determinação de açúcares redutores

Como os meios destes experimentos eram constituídos de açúcares não redutores na sua composição os mesmos foram submetidos a um tratamento acido-térmico com a finalidade de hidrolisar esses açúcares.

A determinação dos açúcares redutores para cada amostra foi feita em triplicata por espectrofotômetro utilizando o método do ácido 3-5dinitrosalicílico (DNS) (MILLER, 1959).

A correlação entre a concentração de glicose (g/L) e a absorbância a 540nm está representada na equação 1.

$$y = 0,8716x - 0,0096 \quad (1)$$

Onde: y = absorbância à 540 nm e x = concentração de glicose (g/L)

2.5 Proteínas

O método de kjeldahl foi utilizado para determinação do conteúdo proteico da amostra.

2.6 *Saccharopolyspora spinosa*

A cepa A83543.1 de *Saccharopolyspora spinosa* foi comprada na American Type Culture Collection (ATCC) dos EUA na forma liofilizada.

2.7 Condições de cultivo

O esquema apresentado na Figura 1 mostra a metodologia utilizada para a reativação da cepa liofilizada. Ao tubo de ensaio foram adicionados 5 mL de água destilada para a reidratação da cepa. Para a sua propagação foi utilizado o caldo TSB,

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo. O projeto foi contemplado com bolsa de iniciação tecnológica concedida pela Universidade Positivo.

10 mL deste meio foi preparado em 1 erlenmeyer e a este caldo foram inoculados 1 mL do meio do tubo de ensaio. O erlenmeyer foi incubado a 28°C durante 15 dias.

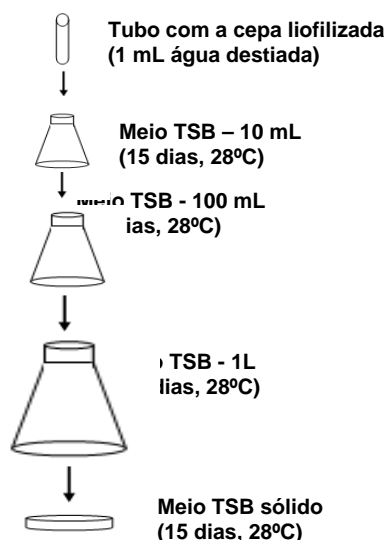


Figura 1. Esquema das diferentes etapas usadas para reativação da cepa.

2.8 Coloração de Gram

Para coloração de Gram, foi utilizada metodologia utilizada no laboratório de microbiologia da Universidade Positivo. O resultado foi observado em microscópio óptico a 1000x.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Caracterização do melaço de cana

Os resultados da caracterização do melaço de cana, podem ser observados na Tabela 1, expressos em base seca (p/p).

Tabela 1. Caracterização do melaço de cana

	Análise Melaço de Cana		
	Este estudo	Feltrin et al. 1998	Olbrich, 1963
pH	5	-	5,9
Umidade	39,4%	20	9,10
Cinzas	7%	-	9,98
Lipídeos	0,0261g	-	-
Açúcares Totais	57	62	48,5
Proteínas	-	0,58	8

A composição do melaço de cana varia muito, como pode ser visto na Tabela 1. A eficiência do processo de produção do açúcar, variedade e grau de maturação da matéria prima, tipo de corte da cana e condições de plantio e clima, são alguns dos fatores

que podem influenciar nas diferenças encontradas na composição da cana de açúcar.

3.2 Ativação da cepa

Para a reativação da cepa, usou-se as informações dadas pelo fornecedor da cepa, disponível em: www.atcc.org/Products/All/49460.aspx

Conforme pode ser observada na Figura 3A e 3B, a cepa se desenvolveu conforme o previsto em meio líquido (TSB) e meio sólido (TSB) observada na Figura 2.



Figura 2A e 2B Crescimento da *Saccharopolyspora Spinosa* em meio líquido TSB. 2C Crescimento da *Saccharopolyspora Spinosa* em meio sólido TSB.

3.3 Coloração de gram

Como podemos observar na Figura 3 existem apenas bactérias gram positivas de forma esférica que é característico da bactéria *Saccharopolyspora Spinosa*.

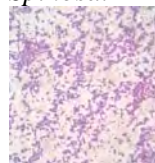


Figura 3. Coloração de Gram da *Saccharopolyspora Spinosa* com o aumento de 1000x

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O melaço de cana é bastante utilizado como substrato em processos fermentativos. A caracterização do substrato utilizado nesse trabalho mostrou possuir uma quantidade de açúcares e outros nutrientes necessários a fermentação. Testes preliminares mostraram que a bactéria cresce utilizando o melaço de cana como fonte de carbono.

REFERÊNCIAS

Xue et al. Stepwise increase of spinosad production in *Saccharopolyspora spinosa* by metabolic engineering. *Biochemical Engineering Journal*. 72, 90- 95, 2013.
Liang et al. Improvement of *Saccharopolyspora spinosa* and the Knetic Analysis for Spinosad Production. *Appl Biochem Biotechnol*. 2009.

SISTEMA DE MONITORAMENTO REMOTO SEM FIO PARA INCUBADORA NEONATAL¹

Cassiano Porcides, Frederico Oda Cardozo Coelho, Roberto Selow
porcides@up.com.br, frederico.coelho@up.com.br, rselow@up.com.br
Universidade Positivo, Engenharia Elétrica

1. INTRODUÇÃO

A preocupação com o uso de incubadoras neonatais em hospitais tem se tornado frequente. Quando se trata de assuntos delicados que envolvem a saúde das pessoas todo o cuidado é pouco. Numa UTI (Unidade de Terapia Intensiva) a medição de temperatura nos recém-nascido é feito exclusivamente por um auxiliar que periodicamente visita a incubadora e anota este valor.

O problema maior está na falta de equipamentos médicos de qualidade, hospitais com equipamentos defasados fazem medições apenas do ambiente da criança e raramente outros sensores estão disponíveis para que o médico possa fazer uma análise mais precisa. A falta de gráficos de tendência, ou ainda, alarmes indicando anomalias fazem imprescindível que a técnica de saúde visite a incubadora certificando-se de tudo estar em conformidade.

No ambiente hospitalar o recém-nascido está sujeito a diversas complicações. A perda de calor é um dos principais problemas. Porém não é o único, o controle de umidade devido ao aquecedor da incubadora afeta a saúde no neném. Também o ruído do ambiente estressa bastante a criança, alterando seu desenvolvimento e prejudicando seu horário de sono.

O objetivo desse trabalho é trazer ao responsável do recém-nascido todas as informações detalhadas, com opção de emitir relatórios e gráficos. Tudo remotamente, servindo de apoio médico.

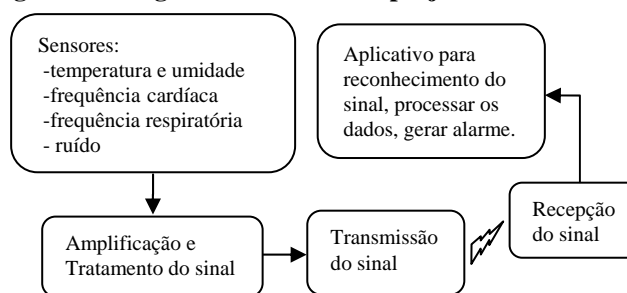
2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A aplicação de um software de acompanhamento preciso, um sistema de supervisor confiável para informações coletadas dos recém-nascidos e também a abundância de informações de qualidade provenientes de sensores distintos determinam um bom diagnóstico. O uso de relatórios informando o histórico de desenvolvimento do recém-nascido pode facilitar na identificação de problemas congênitos.

São vários os itens (via gráficos de tendência, históricos das medições e geração de alarmes) que devem ser verificados quando se trata da saúde do recém-nascido. Neste trabalho serão verificados a temperatura, a umidade, o ruído no ambiente e a frequência respiratória. Todos esses dados serão coletados e enviados para uma central que tem monitoramento 24 horas. Possibilitando ao responsável avaliar e acompanhar de forma segura os procedimentos que estão ocorrendo.

Qualquer dado que esteja não conforme o sistema acusa via um sinal luminoso e registra para visualizações futuras favorecendo um melhor resultado.

Figura 1 – Diagrama em blocos do projeto



Fonte: Própria (2014).

2.1 HARDWARES UTILIZADOS

Os hardwares utilizados serão descritos a seguir, lembrado que cada informação foi reunida com o intuito de aplicar os sensores a um micro-controlador da família ST.

Sensor de temperatura: O LM35 é um sensor de precisão para temperatura. Seu sinal de saída é linear e proporcional à temperatura em graus Celsius medida. A vantagem deste sensor sobre os outros é a possibilidade de se trabalhar em graus Celsius de maneira simplificada.

Sensor de frequência respiratória e ruído: Para análise da frequência respiratória e ruído do ambiente será utilizado o *kit* STM32F407VG que já tem integrado o microfone e o acelerômetro.

¹Trabalho desenvolvido como Trabalho de Conclusão de Curso do curso de Engenharia Elétrica da Universidade Positivo.

Sensor de umidade: O sensor de umidade utilizado será integrado à placa que irá possuir o microcontrolador e o sensor de temperatura. À medida que varia a umidade relativa, também varia proporcionalmente a capacitância.

Sensor de frequência cardíaca: O circuito utilizado para isso é montado numa placa eletrônica que será conectado ao kit STM32F407VG, cujo sensor é constituído por duas partes: aquisição do sinal através de um par de sensores infravermelhos (fotodiodo e fototransistor) e um circuito diferenciador que gera os pulsos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todo o sistema integrado facilitará o acesso às informações necessárias para um procedimento e/ou diagnóstico dos recém-nascidos. A integração de todo o *hardware* juntamente com o *software* torna o sistema um modo eficiente de se ter um controle maior como um todo.

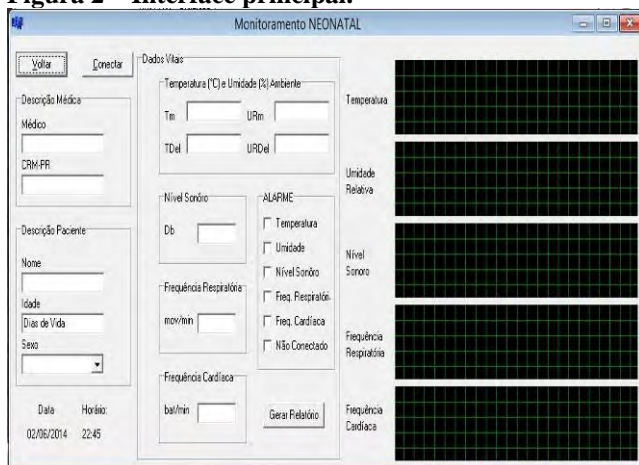
A ideia não é substituir essa característica da UTIN, porém pode-se ser utilizada como referência para consulta remota. Emitindo relatórios e para verificação dos sinais da criança remotamente.

Para trabalhos futuros pode-se citar a inclusão de um sistema que fará o controle de entrada de ar, bem como um sistema que controlará a emissão de raios ultravioleta que auxiliam ao combate a algumas doenças, como amarelão.

REFERÊNCIAS

- GARCIA, Eduardo A. Cadavid. **Biofísica: Bioeletricidade, Bioacústica, Biotermologia, Biomecânica, Bio-óptica, Biofísica das Radiações Ionizantes, Técnicas Especiais.** São Paulo: Sarvier, 1998. 387 p.
- TOCCI, Ronald J. **Sistemas Digitais: Princípios e Aplicações.** 5 Ed. Rio de Janeiro: Editora Prentice Hall, 1994.

Figura 2 – Interface principal.



Fonte: Própria (2014)

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista que atualmente as incubadoras atuais não possuem um sistema de monitoramento remoto adequado e que o enfermeiro não tem o controle necessário para fazer uma avaliação mais precisa, este projeto contempla uma melhor análise. Isso devido ao fato que auxiliarão nos acessos aos sensores remotamente e com isso o responsável economizar tempo no cuidado dos recém-nascidos.

A Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) exige que o enfermeiro ou médico responsável visite cada incubadora verificando os sinais vitais da criança e ainda as condições da mesma.



TÉCNICAS INSTRUMENTAIS PARA CONTROLE DE PROCESSOS BIOTECNOLÓGICOS, COM ÊNFASE EM ESPECTROSCOPIA DE INFRAVERMELHO¹

Guilherme Soares, Raphaella Bettiato, Paulo R. Janissek

guilhermesoaresgs@live.com, raphaella_bettiato@hotmail.com, pjanissek@up.com.br

Universidade Positivo, Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia

1. INTRODUÇÃO

Os processos biotecnológicos são cruciais para o desenvolvimento econômico e estratégico de qualquer país. Além das aplicações tradicionais na área de alimentos e combustíveis, técnicas avançadas de modificação genética e seleção de novos expandem as possibilidades, desde o aproveitamento de recursos, obtenção de novos produtos e tratamento de resíduos, em estratégias que colaboram para o desenvolvimento sustentável. (LOURENÇO et al, 2012).

Os processos biotecnológicos que transformam a biomassa em etanol são as mais comuns formas de obtenção deste combustível. Porém estes processos ainda apresentam certas limitações, como por exemplo, o alto custo e a baixa eficiência enzimática, causada por diversos inibidores da reação presentes na biomassa. Para que altos rendimentos de conversão de biomassa em etanol de primeira geração sejam alcançados e mantidos, é necessário um rígido sistema de controle de qualidade em todas as etapas do processo.

O objetivo deste projeto é desenvolver uma metodologia analítica, baseada na espectroscopia de infravermelho (FT-IR) para o monitoramento de processos biotecnológicos, com ênfase nos processos fermentativos. Neste relatório são apresentados os resultados obtidos com soluções padrões de etanol e glicose, uma das etapas iniciais do trabalho.

2. CONTROLE DE PROCESSOS BIOTECNOLÓGICOS

Devido à elevada dependência de sistemas biológicos (microrganismos e metabolitos produzidos) sobre as características físicas e químicas do meio de cultivo, a otimização de bioprocessos podem se tornar bastante complexa. Portanto, a manutenção da qualidade do produto e redução dos custos de produção são altamente associadas com monitoramento e controle as condições de funcionamento.

Técnicas de infravermelho na faixa do MIR e NIR são amplamente utilizadas para a monitorização de fermentação. A tabela 1 mostra os exemplos de

processos biotecnológicos com acompanhamento da espectroscopia de infravermelho reportados.

Tabela 1. Exemplos acompanhamento “in-situ” utilizando a espectroscopia de infravermelho.

Área / Aplicação Processo	Substâncias analisadas
Farmacêutica	Frutose, etanol, ácidos orgânicos Glicose, acetato
	Glicose, etanol e amônia
	Glicose, etanol, amônia, fosfatos, glicerol, ácido acético
Agrícola, alimentos e bebidas: Processos de fermentação e cultivo	Etanol, frutose, metanol, acetato, glicacetatos, amônia, fosfatos
Ambiental: Processos de descloração	Tri e tetra cloro etileno, tetracloreto de carbono

Fonte: Adaptado de Lourenço et al., 2012.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foi utilizada a espectroscopia de infravermelho com Transformada de Fourier (FT-IR), e um espectrômetro SHIMADZU modelo FTIR 8400 Foi utilizado o acessório de reflexão interna total (ATR) com cristal de seleneto de zinco (SeZn) de 2,5 x 7 cm, adaptado para análise de líquidos.

Para cada substância foram definidas as regiões do espectro de absorbância mais indicadas para a análise dos picos correspondentes. Estes picos foram plotados em função da concentração, para a determinação das faixas lineares de resposta.

Para o preparo de soluções foi utilizado o etanol absoluto e sacarose, ambos reagentes PA fornecidos pela empresa BIOTEC. Foram preparadas soluções estoque (solução mãe) a 10% (v/v) e de sacarose a 12% (m/v). A partir destas, foram preparadas por

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo. O projeto foi contemplado com bolsa de iniciação tecnológica concedida pela Universidade Positivo.

diluição soluções de etanol a 2, 4, 6 e 8 % (v/v), e soluções de sacarose a 2,5 ; 5 ; 7,5 e 10 %.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A figura 1 apresenta o espectro da sacarose e a figura 2 o espectro do etanol obtido no estado líquido. Os dois compostos possuem na sua estrutura grupos OH, responsáveis pela banda larga entre 3200 e 3600 cm^{-1} .

Figura 1: Espectro de infravermelho da sacarose no estado sólido.

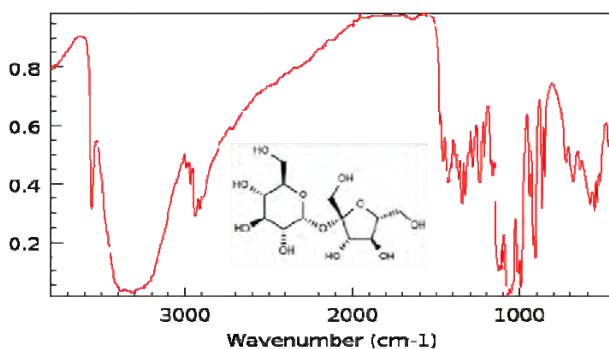
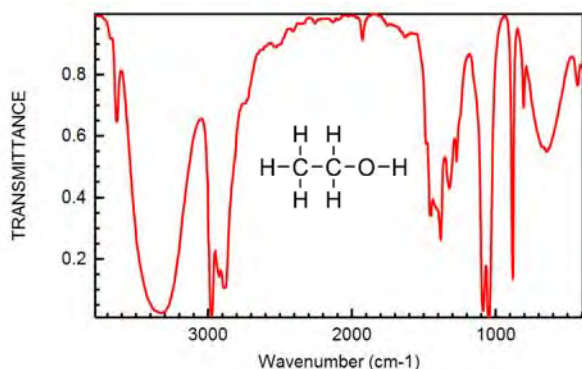


Figura 2: Espectro de infravermelho do etanol no estado líquido.



Fonte: National Institute of Standards and Technology, NIST, www.webbook.nist.gov.

Os espectros das soluções de sacarose e etanol foram obtidos em diferentes concentrações, e para as respectivas bandas, foram medidas a área e a altura de absorbância. Foram realizadas análises gráficas, conforme indicado na figura 3, para definir as melhores condições de monitoramento do processo fermentativo. Para a sacarose, a melhor condição de análise, para concentrações até 7% (m/v) é a área do pico em 1.056 cm^{-1} , que responde linearmente nestas condições ($R^2=0,978$). Para concentrações mais altas, até 10%, é possível utilizar a área da banda em 999 cm^{-1} , que apresenta uma excelente resposta linear ($R^2=0,998$). Já a banda em 1.137 cm^{-1} , por ser de fraca intensidade não é adequada para o

monitoramento do substrato sacarose. As alturas das bandas apresentaram comportamento semelhante.

Figura 3: Principais bandas e faixa linear de concentração para a análise da sacarose.



De forma semelhante ao indicado na figura 3, para o etanol foram definidas duas bandas no espectro, onde é possível fazer o acompanhamento da sua concentração na solução. A banda em 1.045 cm^{-1} fornece resposta linear para a faixa de concentração de 0-6 % ($R^2=0,988$) e a banda em 1.083 também é uma alternativa, porém com menor linearidade, devido à sua fraca intensidade no espectro.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A espectroscopia de infravermelho (FTIR) apresenta potencial para monitorar processos biotecnológicos. No presente artigo foi investigado o processo de obtenção de etanol a partir da fermentação da sacarose. Nas faixas de concentração de substrato e produto usualmente reportadas, foi observado uma resposta linear, indicando a viabilidade do procedimento analítico estudado. No entanto, tendo em vista que soluções padrões foram utilizadas, é necessário realizar estudos com amostras obtidas de processos reais.

REFERÊNCIAS

LOURENÇO, N.D.; LOPES, J.A.; ALMEIDA, C.F.; SARRAGUÇA, M.C.; PINHEIRO, H. M. Bioreactor monitoring with spectroscopy and chemometrics: a review. *Anal Bioanal Chem.* vol. 404, 2012, pp. 1211–1237.



TEMPERABILIDADE DO AÇO RESFRIADO SOB VAPOR D'ÁGUA¹

Antonio Cesar Balles, Mayara Freire
balles@up.com.br, mayaratf@yahoo.com.br
Universidade Positivo, Eng. Mecânica

1. INTRODUÇÃO

A têmpera, um dos processos de tratamentos térmicos mais utilizados para aumentar a dureza e a resistência dos metais ferrosos, consiste em aquecer o material à temperatura de austenitização resfriá-lo rapidamente com o objetivo de se obter uma microestrutura predominantemente martensítica. Microestruturas intermediárias como a bainita e perlita revenida também podem ser obtidas, dependendo da taxa de resfriamento imposta pelo refrigerante. Para a têmpera de metais ferrosos, os meios refrigerantes mais usuais são a água, óleo e o ar (CALLISTER, 2012).

A água à temperatura em torno de 20 °C atinge a máxima taxa de resfriamento e é usada em aços de baixa temperabilidade como o aço SAE 1045, no entanto apresenta grandes riscos de excessiva distorção dimensional ou trincas da peça.

O vapor d'água, embora convencionalmente indesejado no processo de têmpera tradicionais, pode tornar-se uma opção interessante, quando se deseja uma condição de resfriamento menos severa. Não obstante, pouco se sabe sobre o efeito do vapor d'água na temperabilidade do aço, como sendo única fonte de resfriamento.

O objetivo deste trabalho é analisar o comportamento do aço, em relação ao processo de têmpera, quando submetido a resfriamento contínuo por vapor na têmpera a partir de seu estado austenítico, através da caracterização e análise da dureza e microestrutura resultante.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1. Preparação das amostras:

Os corpos de provas de aços foram confeccionados de aço SAE 1045; SAE 4140 e SAE 4340, usinados por torneamento na medida de 20 mm de diâmetro por 20 mm de comprimento, identificados e separados em lotes de três amostras, respectivamente de cada material. Todos os corpos de prova foram previamente normalizados a 870 °C.

2.2. Tratamento térmico das amostras:

O procedimento têmpera consiste em aquecer a amostra a temperatura de austenitização de 845°C em um forno para tratamentos térmicos e resfriá-las rapidamente em diferentes meios. Cada amostra é tratada individualmente, considerando um intervalo de 2 a 5 segundos para a remoção do corpo de prova do forno para colocá-lo no dispositivo ou meio de resfriamento.

As amostras temperadas foram classificadas em quatro lotes em função do tipo de resfriamento usado:

- Resfriado em vapor saturado dirigido a 98°C
- Resfriado em água em ebulição a 98°C;
- Resfriado em água a 20°C;
- Resfriado em óleo a 20°C;

Para o resfriamento com vapor saturado dirigido, do lote "A" foi usado um dispositivo aplicador desenvolvido especialmente para esta finalidade. Neste processo, a amostra austenitizada é retirada do forno e em seguida aplica-se um jato de vapor d'água saturado resfriando a peça a cerca de 100°C.

Para o resfriamento do lote "B", foi usada uma cuba metálica com cerca de 20 litros de água em intensa ebulição. As amostras foram mergulhadas individualmente na cuba, até o equilíbrio térmico.

2.3. Caracterização das amostras:

A caracterização das amostras foi feita através de ensaio de dureza Hockwell C em um durômetro de bancada e análise da microestrutura por microscopia óptica (metalográfica).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As amostras temperadas foram submetidas a ensaio de dureza e, conforme esperado, observou-se diferentes faixas de durezas em função das microestruturas obtidas por cada processo de resfriamento. Os dados obtidos nos ensaios de dureza estão retratados na tabela 1:

Observa-se que as durezas obtidas nas têmperas convencionais em água e óleo correspondem aos valores previstos pela literatura. O mesmo pode dizer sobre as amostras normalizadas, ou seja, nas

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo



amostras resfriadas ao ar calmo, cuja dureza permaneceu abaixo do 20 HRC para o aço carbono, o que corresponde a uma microestrutura predominantemente de composta de perlita e ferrita proeutetoide. Para os aços ligados, uma dureza na ordem de 30 HRC, sugere o aparecimento de microestruturas bainíticas ou outras microestruturas intermediárias.

Sendo a água o meio de resfriamento mais severo, confere às três amostras uma dureza superior a 55 HRC, sugerindo a formação de uma microestrutura predominantemente martensítica. O óleo, como refrigerante, não garante um resfriamento tão rápido, de modo a superar a velocidade crítica no aço carbono SAE 1045, conferindo uma dureza equivalente à normalização, mas é suficiente para obter microestruturas martensíticas nos aços ligados SAE 4140 e SAE 4340.

Tabela 3 – Dureza Media HRC em Função do Meio de Refriamento:

SAE/ABNT	1045	4140	4340
Temperatura de austenitização	850 °C	850 °C	850 °C
Resfriado no forno	-	(9)	28
Resfriado em ar calmo a 20°C	(18)	30	33
Resfriado em vapor dirigido a 98°C	21	31,5	49
Resfriado em água em ebulição a 98°C	21,5	51,5	57
Resfriado em água a 20°C	59	55	58
Resfriado em óleo a 20°C	19	48	52

Os valores entre parêntesis correspondem ao campo a incerteza da estala HRC

Fonte: Os Autores

Observa-se que a taxa de resfriamento da água em ebulição, é menos severa que a água à temperatura ambiente, uma vez que se obtém durezas menores. Possivelmente porque não há o contato direto da superfície da peça com a água, formando uma película de vapor, conforme

observado por Petersen (2012) na realização de estudo de transferência de calor em um aço.

O vapor e água saturado dirigido com 98 °C, apresenta resultados semelhantes ao da normalização, para os aços SAE 1045 e SAE 4140, no entanto produz uma dureza significativa de 49 HRC na amostra de SAE 4340, resultando na microestrutura bainítica. Deve-se, observar também, que este material possui uma alta temperabilidade pela adição dos elementos de liga que retardam as transformações de fase difusivas, deslocando a curva em C do diagrama CCT para a direita obtendo transformações predominantemente martensíticas mesmo em meios menos severos, durante a têmpera (CALLISTER, 2012).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho demonstrou que, a taxa de resfriamento do vapor da água saturado é menos severa que a taxa da água em ebulição, que por sua vez, é menos severa que a água à temperatura ambiente. Embora seja possível usar vapor de água no resfriamento da têmpera, um endurecimento significativo ocorrerá apenas em aços de alta temperabilidade.

Comprovou-se também que na têmpera de aços de baixa temperabilidade, como o aço SAE 1045. Esta comprovação justifica as recomendações da literatura especializada de que, se deve minimizar a formação de vapor durante a têmpera, mediante a agitação da peça ou do fluido durante o resfriamento.

REFERÊNCIAS

CALLISTER Jr., W. D. - Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. 8a edição, LTC, Rio de Janeiro, 2012.

PETERSEN, J. R. B. P. - Determinação do Coeficiente de Transferência de Calor em Um Aço ABNT/SAE 1045 Através do Ensaio Jominy. Dissertação para a obtenção do título de mestre em engenharia e tecnologia de materiais, PUC-RS, Porto Alegre, 2012.

RECONHECIMENTO DE VOGAIS USANDO TÉCNICAS DE PROCESSAMENTO DIGITAL DE SINAIS EM APLICAÇÕES DE TEMPO REAL¹**Leonardo Dalla Porta Paim, Leonardo Gomes Tavares**

leonardopaim@up.com.br, leonardo.tavares@up.com.br

Universidade Positivo, Engenharia Elétrica

1. INTRODUÇÃO

Nota-se que a indústria tem se interessado em desenvolver produtos cada vez mais acessíveis aos usuários. Uma prova disso é o foco cada vez maior em desenvolver equipamentos com telas sensíveis ao toque, comandos de voz e outros recursos.

Devido ao fato de que o comando de voz é a forma mais natural de uma pessoa interagir com outra, houve um aumento considerável em pesquisas nessa área. Contudo, realizar o reconhecimento automático de comandos de voz não é uma tarefa trivial, pois envolve captar um sinal analógico, convertê-lo para um formato digital, extrair características relevantes do sinal e, então realizar as operações matemáticas afim de obter a identificação.

O objetivo do presente trabalho foi desenvolver um sistema capaz de realizar o processo de captação, conversão e reconhecimento das sete vogais da língua portuguesa em tempo real, para futuramente, compor um equipamento capaz de executar ações a partir de comandos de voz.

2. METODOLOGIA

Para realizar este projeto foi utilizado um banco de dados de vogais adquirido em um Projeto de Iniciação Científica anterior ao presente trabalho. Esse banco de dados contém gravações das sete vogais da língua portuguesa pronunciadas 3 vezes por 18 voluntários, com idades entre 20 e 35 anos. No total, o banco de dados possui 378 diferentes arquivos de áudio.

O banco de dados foi utilizado para avaliar os métodos de extração das frequências formantes dos sinais de áudio gravados. Segundo a literatura, essas frequências formantes compõem um conjunto interessante de parâmetros que, quando combinados, podem ser usados para identificar as vogais. Esses parâmetros são interessantes porque, normalmente, não são afetados por variações de timbre, intensidade e outras características da voz dos locutores. A Figura 1 mostra um gráfico onde é possível visualizar as frequências formantes de uma vogal pronunciada. Os picos desta forma de onda correspondem as frequências formantes.

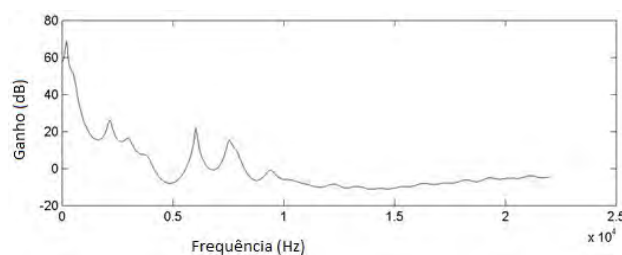


Figura 1 – Frequências formantes de uma vogal

As técnicas avaliadas na primeira etapa foram implementadas em um processador digital de sinais de baixo custo e desempenho; o TMS320F28027 da Texas Instruments, disponível no kit Piccolo Launchpad.

Para viabilizar o processo de amostragem eficaz, foi implementado um circuito analógico dotado de 3 estágios: um amplificador, um filtro passa-baixas *anti-aliasing* e um somador.

O objetivo do circuito amplificador é aumentar a intensidade do sinal proveniente do microfone para níveis adequados ao processo de conversão analógico-digital do processador.

O filtro passa-baixas tem a finalidade de eliminar frequências maiores que a metade da frequência de amostragem adotada. Esse fato visa atender à condição de Nyquist de forma a evitar o chamado efeito *Aliasing*.

Ao sinal resultante é somado um sinal constante de 1,65 Volts para “grampear” o sinal antes do processo de conversão analógico-digital.

Após o procedimento de amostragem do sinal analógico, são executadas algumas funções com o objetivo de realizar o processo de extração das frequências formantes e a posterior identificação das vogais. Dentre essas funções pode-se destacar as seguintes:

- Função de Autocorrelação
- Algoritmo de Levison-Durbin
- Cálculo da Resposta ao Impulso
- Transformada Rápida de Fourier
- Identificação de Picos
- Árvore de decisão J48

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo. O projeto foi contemplado com bolsa de iniciação científica concedida pela Universidade Positivo.



3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Primeiramente foi testado o sistema de amostragem do sinal de áudio. Para fazer essa verificação, foi realizado um experimento onde o sinal amostrado pelo processador foi enviado, via interface USB, para um programa desenvolvido em C++ para visualização do sinal na tela do PC. O resultado obtido, isto é, a aparência do sinal mostrado na tela era muito similar ao sinal original visualizado com um osciloscópio.

Após essa etapa, foram testadas as rotinas de extração das frequências formantes no microcontrolador. Os valores obtidos com esse teste foram confrontados com os resultados de um trabalho preliminar realizado em Matlab e foi constatado que os mesmos eram coerentes.

O passo seguinte envolveu a criação de um novo conjunto de dados, capturado com o kit utilizado, com o objetivo de treinar um algoritmo classificador para realizar a identificação das vogais. Nesta etapa foi utilizado o software Weka para induzir uma árvore de decisão através de um algoritmo chamado J48. O resultado deste novo conjunto de dados com a árvore de decisão induzida por J48 pode ser visto na Tabela 1. O classificador implementado acertou na maioria dos testes, principalmente nas vogais mais abertas. A vogal que obteve o pior rendimento foi a vogal /o/, que dos dez testes feitos só duas vezes foi interpretada corretamente, e sete vezes como sendo /i/.

Além deste teste foram realizadas medições de tempo das principais funções envolvidas no processo total. A Tabela 2 mostra um resumo das principais funções e o tempo que cada uma leva para concluir suas ações.

Tabela 1. Matriz confusão dos testes no DSP

a	eh	e	i	oh	o	u	Classificado como
10							a
	9					1	eh
		5	5				e
			10				i
1				9			oh
		1	7		2		o
		3	4			3	u

Fonte: O AUTOR (2014)

Tabela 2. Tempo gasto em cada função

Função	Tempo gasto
Autocorrelação	248 ms
Levison Durbin	8,2 ms
Resposta ao impulso	114 ms
FFT	364 ms
Detecção de picos	11,6 ms
J48	4 ms
Total	756,8 ms

Fonte: O AUTOR (2014)

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como observado, os resultados foram positivos na maioria dos testes.

O tempo total que o sistema leva para identificar uma vogal é aceitável; menos de 1 seg.

Ainda há muitos aspectos que precisam ser aprimorados. O circuito analógico precisa de melhorias. Também é necessário buscar soluções para que o sinal mantenha a sua amplitude contida em uma região adequada antes de ser amostrado.

É necessário refinar o algoritmo de extração das formantes porque o mesmo não se mostrou muito eficiente para vogais mais fechadas como /o/ e /u/. Para essas, os resultados não foram bons.

Finalizando, além das melhorias e correções sugeridas, o próximo passo envolverá o estudo de estratégias para a identificação de fonemas completos.

REFERÊNCIAS

UCL Department of Phonetics and Linguistics. Lecture 10: Speech Signal Analysis. Disponível em: <http://www.phon.ucl.ac.uk/courses/spsci/matlab/lec_t10.html> Acessado em: 20/02/2013.

VALENTIM, Amanda F.; CORTES, Marcela G.; GAMA, Ana Cristina C. Análise espectrográfica da voz: efeito do treinamento visual na confiabilidade da avaliação. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, vol 15(3), 2010, pp. 335-42 2010.

WEKA – Waikato Environment for Knowledge Analysis. Weka. Disponível em: <<http://www.cs.waikato.ac.nz/ml/weka/>>. Acesso em: 01/06/2014.

ESTUDO COMPARATIVO DE ESTRATÉGIAS DE PRÉ E PÓS-PROCESSAMENTO APLICADOS A TAREFA DE DETECÇÃO DE ONSETS¹

Guilherme Ihlenffeldt, Leonardo Gomes Tavares

guilherme.ihlenffeldt@gmail.com, leonardo.tavares@up.com.br

Universidade Positivo, Engenharia Elétrica

1. INTRODUÇÃO

Em processamento de sinais musicais, onset é o termo dado para designar o instante de tempo em que ocorre o ataque de uma nota musical.

A identificação automática de onsets geralmente leva em consideração, que no momento em que ocorre o ataque de uma nota musical ocorre uma mudança em uma das propriedades psicoacústicas do som: intensidade, altura ou timbre.

A detecção de onsets é uma tarefa importante em diversas aplicações, como por exemplo, na transcrição musical automática, na estimação de beat (pulsção da música) e outras.

Em outras áreas, a detecção de onsets é de extrema importância. Na engenharia biomédica a detecção de onsets é utilizada, por exemplo, para detectar ataques epiléticos.

Neste trabalho foram investigados os principais algoritmos para a etapa de pós-processamento e foram conduzidos experimentos para avaliar o impacto de diversos parâmetros de entrada, bem como, relatar os melhores valores encontrados.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O processo de detecção de onsets envolve 3 etapas: pré-processamento, redução e pós-processamento (Figura 1).

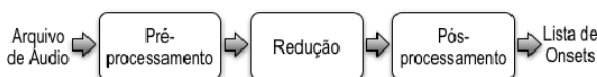


Figura 1 – Etapas do processo de detecção de onsets

O pré-processamento visa adequar o sinal de áudio original, acentuando ou atenuando alguns aspectos do sinal para facilitar as etapas seguintes.

A redução, que é executada com o auxílio de uma função chamada de “função onset”, tem por objetivo fazer com que os onsets sejam identificados através de seus máximos locais.

A etapa de pós-processamento visa a identificação correta dos máximos locais da função onset. Essa etapa pode ser resumida em

normalização, limiarização e seleção de picos, como mostra a Figura 2.

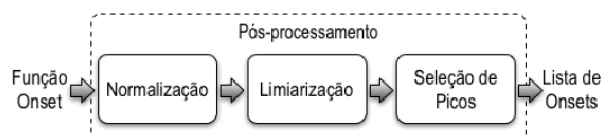


Figura 2 – Etapas do processo de pós-processamento

O objetivo da normalização é diminuir a diferença entre sinais com dinâmicas distintas podendo assim adotar um mesmo conjunto de parâmetros nas etapas seguintes sem prejudicar o desempenho dos mesmos.

A estratégia mais simples para a tarefa de limiarização é a utilização de um limiar constante. Define-se um valor limiar qualquer e considera-se que qualquer máximo local que esteja acima deste valor limiar é um provável onset. Estratégias mais elaboradas (dinâmicas) envolvem funções de suavização.

Após o processo de normalização e limiarização da função de detecção, é necessário identificar quais máximos locais da função de detecção limiarizada correspondem de fato a um onset real. Isso é feito na etapa de seleção de picos.

2.1 Banco de Dados

Para a investigação dos métodos e seus parâmetros foi adotado como referência um banco de dados de onsets chamado ODB (*Onset Detection Database*). Esse banco de dados foi compilado por Pertusa em sua tese de doutorado e é disponibilizado gratuitamente na internet.

Esse banco de dados é composto por 19 arquivos de áudio que cobrem uma grande variedade de instrumentos e estilos musicais e contém um total de 2155 onsets anotados.

2.2 Medidas de desempenho

F-measure é a medida de desempenho mais utilizada para avaliação dos métodos de detecção de

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.

onsets. Ela basicamente consiste em uma média harmônica de outras duas medidas: *Precision* e *Recall*.

Essas duas medidas (*Precision* e *Recall*) possuem características distintas sendo muito comum acontecer de um determinado método possuir alta *Precision* e baixo *Recall*, ou vice-versa. O objetivo da *F-measure* é convergir em uma única medida essas características.

Precision expressa a porcentagem de amostras positivas classificadas corretamente sobre o total de amostras classificadas como positivas.

Recall, por sua vez, apresenta a porcentagem de amostras positivas classificadas corretamente sobre o total de amostras positivas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o objetivo de identificar melhores valores para os parâmetros dos algoritmos de pós-processamento foram conduzidos alguns experimentos. Nesses foram executadas as etapas de normalização, limiarização e seleção de picos conforme descritas anteriormente.

3.1. Experimento 1

Neste experimento foram utilizados os procedimentos de normalização, limiarização fixa com valor de limiar δ variando de -0.9 a 0.9, e valores de largura de janela W variando de 1 a 15.

Para este experimento, os melhores resultados se encontram, em média, para δ próximo a 0 e W em torno de 5. Para valores de δ maiores que 0.6 o desempenho é bem baixo.

3.2. Experimento 2

Neste experimento foram executados os procedimentos de normalização, limiarização dinâmica (média e mediana) com δ variando de -0.5 a 0.5, λ variando de 0.2 a 1.8 e M de 1 a 18. Bons resultados são obtidos com valores de limiar δ entre -0.1 e 0.2 aproximadamente.

3.3. Experimento 3

Neste experimento foram executados os procedimentos de normalização, limiarização dinâmica (média e mediana) com δ variando de -0.1 a 0.2, λ variando de 0.2 a 1.8, M de 1 a 18 e W de 1 a 15. Valores de λ maiores que 0.9 devem ser evitados, pois o desempenho cai bastante.

3.3. Experimento 4

Neste experimento foram executados os procedimentos de normalização, limiarização dinâmica (média e mediana) com δ variando de -0.1 a 0.2, λ variando de 0.2 a 0.9, M de 1 a 16 e W de 1 a 15. Inicialmente o desempenho aumenta com o aumento de M , mas estabiliza por volta de aproximadamente 8 (Figura 3).

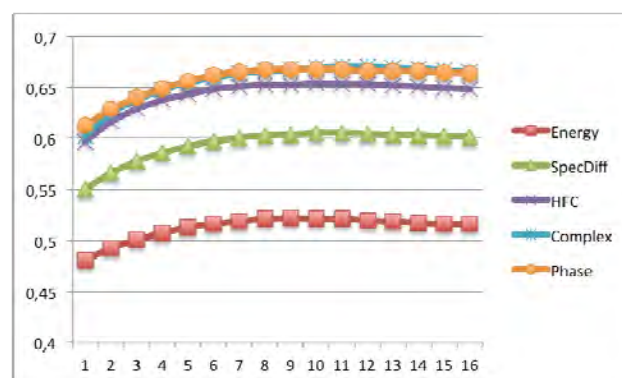


Figura 3 – Resultado do experimento 4

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A escolha adequada dos parâmetros δ , λ e M é o fator preponderante para obter os melhores resultados.

Bons valores de δ estão entre -0.1 e 0.2 aproximadamente, entretanto foi observado que o melhor resultado depende do método escolhido.

Com relação ao parâmetro M é possível afirmar que o desempenho do método aumenta junto com o aumento do valor de M . Entretanto a partir de 8, o desempenho estabiliza.

REFERÊNCIAS

Antonio Pertusa Ibanez, *Computationally Efficient Methods for Polyphonic Music Transcription*, Ph.D. thesis, Universidad de Alicante, 2010.

Anssi Klapuri, "Sound onset detection by applying psychoacoustic knowledge," in *Proceedings of the IEEE International Conference of Acoustics, Speech and Signal Processing*, Washington, DC, USA, 1999, vol. 6, pp. 115–118.

Simon Dixon, "Onset detection revisited," in *Proceedings of the 9th international conference on digital audio effects*, 2006, pp. 133–137.



ANÁLISE ESTATÍSTICA DO SISTEMA DE MEDIÇÃO (MSA) DE UMA BANCADA DE TESTES DE MOTORES DE COMBUSTÃO INTERNA

Roberto Mauro Felix Squarcio, Thiago Bastos Fernandes

squarcio@up.com.br, thiagobf_91@hotmail.com

Universidade Positivo, Engenharia Mecânica

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho aborda o MSA (*Measurement System Analyser*) como ferramenta no controle de um processo de fabricação de motores de combustão interna para ônibus e caminhões, descrevendo o método de análise e o modelo adotado. A característica crítica de qualidade avaliada é a potência do motor, inspecionada através de um teste realizado no final do processo de montagem. As técnicas utilizadas para descrever as variações do processo são as de dispersão amostral (Repetitividade e Reprodutibilidade). O software utilizado para a análise das técnicas supracitadas é o *Action*, complemento do *Excel*, utilizado no estudo de R&R e do método Anova. O objetivo é aumentar a confiabilidade das medições e por consequência reduzir custos com retrabalhos e reclamações de clientes.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nos trabalhos relativos ao MSA são identificados os pontos/características críticas, as prováveis influências que afetam o sistema de medição e, assim que definidos, quais os estudos estatísticos devem ser aplicados para validar o sistema.

Para a realização deste relatório as seguintes etapas são seguidas:

- i. Pesquisa bibliográfica sobre o MSA, o conhecimento do procedimento empregado pela empresa, bem como das ferramentas estatísticas necessárias para aplicação das técnicas.
- ii. Através do registro de não-conformidades recorrentes é possível determinar aonde se encontram as principais falhas de controle. Dessa forma, determina-se o foco da análise do sistema de medição.
- iii. Definição dos equipamentos e pessoas.
- iv. Depois de colhidas as informações necessárias são realizadas a análise estatística dos dados e identificadas as suas variações.
- v. Implementação de correções e nova análise estatística.
- vi. Apresentação dos resultados. Após a garantia de padronização do processo de medição, os

resultados são apresentados graficamente e seus benefícios são relacionados.

Neste sentido, a **Repetibilidade** é definida como a variação inerente ao equipamento. Trata-se de uma variação de causa comum (erro aleatório) decorrente de sucessivas medições feitas em condições definidas. Suas condições de medição são fixas e definidas (peça, instrumento, padrão, método, operador, ambiente, etc). Por esta razão, a repetibilidade é também conhecida como a variação dentro do sistema.

As principais causas de uma repetibilidade incerta são: variação da amostra, variação do instrumento, variação do padrão, variação do método, variação do avaliador, variação do ambiente e falhas na aplicação (erros de observação, tamanho da peça, posição).

A **Reprodutibilidade** pode ser definida como a variação das médias das medições feitas por diferentes avaliadores, utilizando um mesmo instrumento, enquanto medindo uma mesma característica, sob as mesmas condições ambientais.

Por esta razão, a reprodutibilidade é também conhecida como a variação das médias entre sistemas ou entre condições de medição.

Ela não inclui apenas os diferentes avaliadores, mas também os diferentes dispositivos de medição, laboratórios e ambientes. As principais causas de erros de reprodutibilidade são similares as de repetibilidade, além de treinamentos insuficientes e projeto inadequado do instrumento (permitindo interpretações subjetivas).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os índices de performance medem o desempenho e a capacidade do processo de produzir peças conformes de acordo com o projeto original. Eles são obtidos através das variáveis estatísticas média, desvio padrão e do nível de confiança estabelecido para produzir o intervalo de confiança da amostra produzida das peças. Estes índices são apresentados na Tabela 01.

Tabela 1 – Índices de Performance

DADOS DO PROCESSO



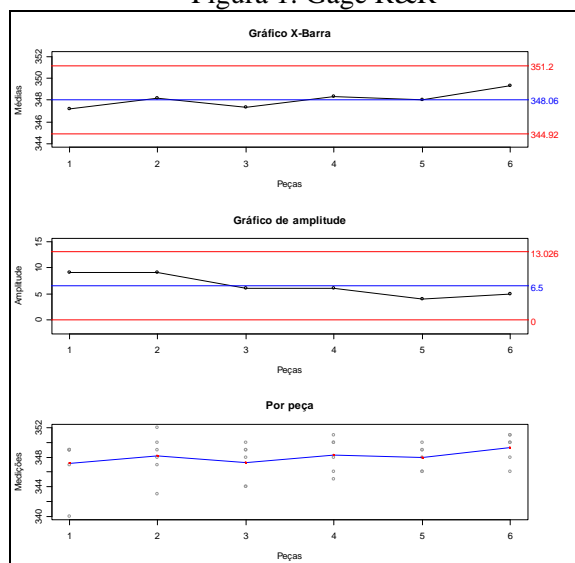
Amostra:	180
Limite Inferior:	344
Alvo:	347
Limite Superior:	350
Média:	348,1111
Desvio Padrão(Within)	2,367415
Desvio Padrão(Overall)	2,473131
ÍNDICES DE PERFORMANCE	
PP	0,404346
PPI	0,554103
PPS	0,254588
PPK	0,254588

O índice Gage R&R obtido através do software *Action*, suplemento do *Excell*, também apresenta a análise da variância (Anova) que determina os valores da Repetibilidade e da Reprodutibilidade do processo de medição da potência do motor. Estes dados são apresentados nas Tabela 2 e na Figura 1.

Tabela 2 – Dados do Processo

Informação	Valor
Valor de Referência	345
Média	348,1111111
Tendência	3,111111111
Estatística T	16,90095186
P-valor	6,34298E-39
Limite Inferior	2,747866928
Limite Superior	3,474355295
Desvio padrão	2,469679573

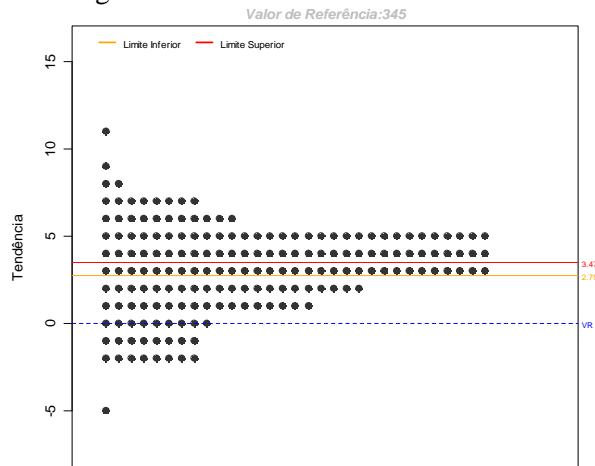
Figura 1: Gage R&R



A análise da tendência do sistema de medição indica um processo de medição estável ou instável (lembrando que o processo de medição envolve a

metodologia, os operadores, as peças e os instrumentos utilizados). A Figura 2 apresenta os resultados obtidos para este trabalho.

Figura 2: Análise de Tendência do MSA



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Deve-se conhecer a aplicação do sistema de medição para realizar uma boa análise da tendência.

Neste caso, obtivemos uma tendência de 3,11 com limite superior de 3,47 (intervalo de confiança para a tendência) e a repetibilidade apresenta o valor de variância igual a 6,18. A reprodutibilidade não foi avaliada porque os dados obtidos não consideram as mudanças entre operadores.

De acordo com a página 78 do MSA para valores abaixo de 10% o sistema de medição é considerado aceitável. No entanto, o uso do RR como único índice para avaliar um sistema de medição não é aceitável.

REFERÊNCIAS

CALEGARE, Alvaro J A. *Introdução ao delineamento de experimentos* 1ª ed. Ed Edgar Blucher SP, 2001.
MONTGOMERY, D. C. – *Introduction to Statistical Quality Control*. 3rd edition. New York: John Wiley & Sons, 1997.
MOITA, Nuno F. V. C., *Implementação do método Taguchi e análise de experiências na fase de testes de moldes para injeção de plásticos*, Dissertação, Universidade de Lisboa, 2007.

SISTEMA FOTOVOLTAICO AUTONOMO¹

**Heriwalto Fatiga Rodrigues; Anne Caroline de Carvalho;
Arileide Cristina Alves**

heriwalto@hotmail.com, anne.carolinec@hotmail.com, aalves@up.com.br

Universidade Positivo, Engenharia de Produção e Engenharia Elétrica

1. INTRODUÇÃO

A geração de energia por fontes renováveis tem sido um assunto em constante pauta, uma vez que a necessidade de minimizar os efeitos das emissões de poluentes aumenta a cada dia e também pela grande demanda, nem sempre suprida a contento, de água necessária para atender um país continental como o Brasil, devido a intempéries cujos efeitos não se pode minimizar ou burlar.

Nesse contexto, uma das opções de energia renovável a ser considerada é a energia proveniente do sol: a Energia Solar. Nessa modalidade, há geração de energia totalmente “limpa”, uma vez que não há geração de resíduos durante o processo de geração (LOPEZ, 2012).

O objetivo deste trabalho é apresentar a proposta de implantação de um sistema fotovoltaico, na Universidade Positivo, mais especificamente no Bloco Vermelho. O sistema considera as condições solares de Curitiba e a área para a instalação dos módulos fotovoltaicos (cerca de 400 m²). A energia gerada poderá ser utilizada por fontes de baixa carga. O sistema é classificado como *Off Grid*, ou seja, não há o fornecimento de energia gerada ao sistema integrado nacional.

2. SISTEMA FOTOVOLTAICO

A energia solar é produzida pelas reações nucleares que acontecem no interior do sol em grandes profundidades. Em uma dessas reações os átomos de hidrogênio se combinam formando átomos de hélio, e liberam uma gigantesca quantidade de energia.

Essa energia irradiada pelo Sol atravessa o espaço e uma parte dela chega à Terra em partículas denominadas de fótons.

Muitas residências, edifícios, estacionamentos e outros já se utilizam do sistema de geração de energia com fonte fotovoltaica. A Figura 1 mostra os painéis em uma residência. A intensidade da radiação solar que chega à Terra é em torno de 1,3 KW/m² acima da atmosfera.

A quantidade de radiação que chega ao chão, no plano horizontal, depende da localização geográfica,

mas também das condições atmosféricas, assim como do período do ano (TIBA, 2000).

Figura 1 – Painéis Solares residenciais



Devido a esses fatores, a máxima irradiância que pode atingir a superfície terrestre é algo em torno de 1 KW/m². A radiação vinda diretamente do Sol é chamada de Radiação Direta, e a vinda da abóboda celeste é chamada de Radiação Difusa.

Ainda pode-se considerar, apesar de ter valores muito pequenos, a Radiação de Albedo, que é da reflexão da energia solar na da Terra, seja por vegetação, construções ou outros. A soma destas irradiações é chamada de Irradiação Solar Total

2.1 Horários de pico

A radiação solar varia durante o dia e tem sua maior intensidade ao meio-dia-solar. Do nascer ao pôr do Sol, a radiação solar vai do mínimo ao máximo, e retorna, de seu valor máximo, para o mínimo. As nuvens influenciam a irradiação direta, fazendo com que mesmo ao meio-dia-solar possamos captar menos energia que no começo da manhã ou final da tarde. As horas de Sol a pico estão compreendidas entre duas a três horas antes e depois do meio-dia-solar.

2.2 Módulos fotovoltaicos

Uma célula fotovoltaica de silício cristalizado produz tensão aproximada de 0,46 a 0,56 Volts e corrente de 30 mA/cm². As células comerciais geram em torno de 1A, 2,5A, 3A, 5A e 7A.

Para alcançar as potências comerciais, os fabricantes de módulos fotovoltaicos conectam as

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo. O projeto foi contemplado com bolsa de iniciação científica concedida pela Universidade Positivo.



células fotovoltaicas até atingirem uma tensão nominal de 12 Volts. Para que isso ocorra, são necessárias em geral, cerca de 30 a 40 células.

Com relação às características físicas e mecânicas, vale salientar que os módulos fotovoltaicos podem ter forma quadrada ou retangular. Não são pesados e suportam ligeiras deformações, adaptando-se a esforços mecânicos.

As caixas de conexão possuem o isolamento necessário para a conexão entre os cabos e a outros módulos. Além disso, os módulos têm um ponto de aterramento, para os casos em que as conexões entre módulos cheguem a tensões maiores.

As dimensões e o peso dos módulos variam de acordo com o fabricante e a potência-pico, mas seguem padrões gerais.

2.3 Características elétricas

Tensão nominal: é a tensão padrão para a qual o módulo foi desenvolvido para trabalhar. A quantidade de células fotovoltaicas determina esse parâmetro, de acordo com os dados da Tabela 1:

Tabela 1 – Tensão por número de células em painéis

Número de Células	18	36	62
Tensão Nominal (V)	6	12	24
Tensão em Circuito Aberto (V)	9,2	17,4	40,1

2.4 A associação de módulos fotovoltaicos

Dois tipos de associação podem ser feitas, em série e em paralelo. Na associação em série, os módulos tem suas tensões somadas, e a tensão do painel será a soma das tensões individuais de cada módulo. A corrente será a média das correntes de cada módulo, por isso é não aconselhável a associação de módulos de capacidades distintas.

Na associação em paralelo, há aumento direto da corrente que será, neste tipo de associação, a soma das correntes individuais de cada módulo. A tensão será a média das tensões geradas (MESSENGER, 2000).

Há que se considerar a orientação dos painéis fotovoltaicos, que deve ser sempre para o ponto azimutal (Equador), e de preferência com ângulo azimutal de superfície igual a zero (QUASCHNING, 2005).

A inclinação ideal dos painéis fotovoltaicos varia de acordo com a latitude da localidade, e quanto ao tipo de sistema. Para sistemas isolados, é recomendável um painel com maior inclinação, pois isso garante maior captação nos períodos de menor irradiância, próximo ao solstício de inverno.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sistema proposto apresenta inúmeras vantagens. Além de ser uma fonte renovável de energia, totalmente limpa, pode reduzir gastos sem afetar a distribuição de energia por meio da rede externa, uma vez que é independente (PALZ, 2002).

Vale considerar que, apesar da geração de energia por fonte solar no local de estudos exigir alto investimento inicial, oferece em contrapartida, alto desempenho, uma vez que a incidência de radiação solar na área prevista é elevada.

Outro fator envolvido é que cada vez mais edifícios tem buscado acreditação em quesitos relativos à preocupação com o meio ambiente, que podem vir através da solicitação e conquista de selos de qualidade e selos verdes. Certamente, o empenho na utilização de fontes renováveis de energia pode proporcionar reconhecimento neste âmbito.

REFERÊNCIAS

LOPEZ, R. A. Energia Solar para Produção de Eletricidade, Artliber, 2012.

MESSENGER, R.; VENTRE, J. Photovoltaic systems engineering. CRC Press, Washington, 2000.

PALZ, W. Energia Solar e Fontes Alternativas. Hemus, 2002.

QUASCHNING, V. Understanding Renewable Energy Systems, Vol 1. Earthscan, 2005.

TIBA, C. Atlas Solarimétrico Brasileiro: Banco de Dados Solarimétricos. Recife: CRESESB, 2000. Disponível em:

http://www.cresesb.cepel.br/publicacoes/download/Atlas_Solarimetrico_do_Brasil_2000.pdf

INTERFACES TANGÍVEIS APLICADAS À EDUCAÇÃO INFANTIL¹

Maurício Domingues Aroldi, Alessandro Brawerman

mauricioaroldi@yahoo.com.br, brawerman@up.com.br

Universidade Positivo, Engenharia da Computação

1. INTRODUÇÃO

A tecnologia, de um modo geral, tem estado cada vez mais presente na vida das pessoas, e percebe-se que, acompanhando esta tendência, ela tem ganhado um crescente destaque no auxílio à educação. Hoje é possível encontrar *laptops* e *tablets* em muitas escolas, servindo de apoio ou como próprio objeto de estudo (ALMEIDA, 2005).

O propósito destes utensílios é de enriquecer as atividades escolares, tornando as aulas mais interativas e estimulantes, ampliando o repertório do educador em tempo real. Apesar do grande número de ferramentas tecnológicas, nem todas promovem a interação entre os estudantes. Pensando nisso, alguns pesquisadores (HORN, 2007; SHEN, 2008) desenvolveram projetos voltados à educação baseado nas interfaces tangíveis (TUI), onde a ideia fundamental é de aumentar o mundo físico real acoplado informação digital a objetos do dia-a-dia e ao ambiente (ISHII, 1997).

O objetivo deste trabalho é criar um protótipo computacional funcional, o qual a criança possa utilizar em uma mesa e com várias estações de controle. Este protótipo contém jogos educacionais, demonstrando o conceito pedagógico e seu potencial na utilização em salas de aula.

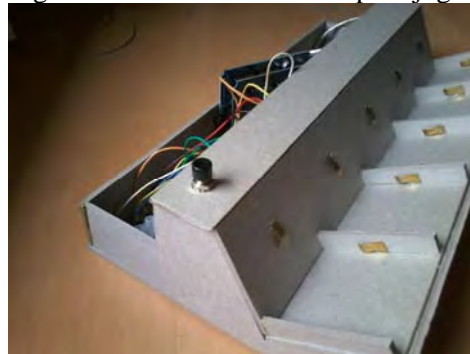
2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Inicialmente, a metodologia utilizada foi baseada no estudo das interfaces tangíveis (TUI), da tecnologia aplicada à educação e do uso de jogos no auxílio ao ensino infantil a partir da leitura e discussão de artigos científicos. Foram avaliados também alguns modelos de interface que poderiam ser implementados bem como os jogos a serem desenvolvidos. Com o auxílio de outros educadores e pedagogos foi possível fundamentar melhor o projeto, adequando o protótipo da base e os jogos para uma faixa etária mais restrita.

2.1. Desenvolvimento do Hardware

O Hardware, ou a parte física do projeto, consiste de um microcomputador central PandaBoard ligado a um monitor ou TV, e uma base acompanhada de cubos, como mostrados nas Figuras 1 e 2.

Figura 1 – Base móvel usada pelo jogador



Fonte: o autor

Figura 2 – Cubos para encaixe na base



Fonte: o autor

A base, assim como os cubos, foram construídos pelo aluno em papelão, contendo contatos metálicos como mostrado na Figura 1. A esta está conectado o microcontrolador Arduino combinado ao shield Ethernet, para lhe dar capacidade de acesso à Internet ou rede local. O Firmware do Arduino foi desenvolvido pelo aluno utilizando a IDE da própria placa.

Os cubos, que possuem resistores internos ligados aos três contatos metálicos aparentes, ao serem encaixados na base sofrem uma “leitura” por parte do microcontrolador Arduino, que fica monitorando constantemente alterações de estado. As informações coletadas são, então, enviadas pela rede local usando o protocolo de transporte UDP. A PandaBoard recebe os dados por WiFi, e estes são processados pelo aplicativo desenvolvido em Corona SDK e devidamente instalado na placa, o resultado é mostrado na tela da TV.

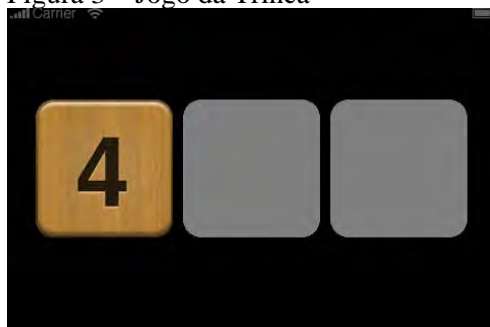
¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo com bolsa do CNPq.

2.2 Desenvolvimento dos Jogos

Inicialmente prevíamos desenvolver jogos educativos envolvendo tanto letras quanto números para abranger uma maior gama de conhecimentos. Porém, analisando artigos e recebendo conselhos de outros educadores, optamos por reduzir ao uso exclusivo de números. Desta forma poderíamos desenvolver jogos que pudessem ser jogados sem que houvesse saltos de dificuldade por uma faixa etária restrita, de 3 a 5 anos, e que fossem compatíveis ao conteúdo do currículo escolar.

Foram desenvolvidos três jogos utilizando-se a plataforma Corona SDK com a linguagem Lua. O primeiro jogo, chamado Trinca, consiste em completar a sequência de números, sendo que cada fase inicia com um deles em uma posição escolhida aleatoriamente, conforme ilustra a Figura 3.

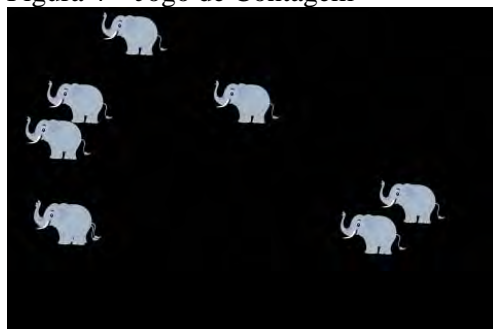
Figura 3 – Jogo da Trinca



Fonte: o autor

O segundo é um jogo de contagem de objetos (com um número reduzido destes) para testar um conhecimento básico de matemática. A cada rodada são sorteadas as quantidades e as imagens, conforme ilustra a Figura 4.

Figura 4 – Jogo de Contagem



Fonte: o autor

O terceiro jogo é sobre comparações, onde a criança deve escolher uma entre duas figuras de acordo com a pergunta feita, ilustrado na Figura 5.

Figura 5 – Jogo das Comparações



Fonte: o autor

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos foram a montagem completa da base e cubos, e o desenvolvimento tanto do firmware quanto dos jogos educacionais embarcados na PandaBoard.

Testes em pequena escala foram realizados e mostraram resultados satisfatórios.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este projeto propõe a construção e desenvolvimento de uma interface tangível aplicada à educação infantil, onde se procurou mostrar o potencial desta tecnologia no aprendizado de crianças na faixa de 3 a 5 anos. O objetivo era o de criar uma mesa interativa contendo jogos, demonstrando o conceito pedagógico e potencial utilização em salas de aula.

O projeto foi concluído tanto na parte física (bases e cubos) quanto na computacional (firmware e jogos), e os testes realizados com o sistema foram concluídos com êxito.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, F. J. *Educação e Informática: os Computadores na Escola*. Ed. Cortez. São Paulo – Brasil, 2005.
- HORN, M.; JACOB, R. *Designing Tangible Programming Languages for Classroom Use*. Medford: Tufts University, 2007.
- ISHII, H.; ULLMER, B. *Tangible Bits: Towards Seamless Interfaces between People, Bits and Atoms*. Publicado nos anais de CHI'97. 1997.
- SHEN, Y.; MAZALEK, A. *Puzzle Tale: A Tangible Puzzle Game for Interactive Storytelling*. ACM Computers in Entertainment, Vol. 8, No. 2, Article 11, Publication date: December, 2010.



ESPECIFICAÇÃO DE FUNÇÃO DE PRIORIZAÇÃO AUTOMÁTICA PARA PROCEDIMENTOS DE DIAGNÓSTICO AUTOMOTIVO¹

Rodrigo De Marco Vianna da Silva, Leonardo Gomes Tavares

rodrigodemvs@gmail.com, leonardo.tavares@up.com.br

Universidade Positivo, Engenharia Elétrica

1. INTRODUÇÃO

Procedimentos de diagnóstico em operações de manutenção são hoje um dos fatores que influenciam a disponibilidade de equipamentos em geral, especialmente de veículos comerciais pesados e máquinas de construção. Como ressalta Bonnicks (2011), é comum que se encontre entre as ferramentas atualmente utilizadas nas oficinas de manutenção um computador com *software* instalado para auxílio ao diagnóstico de veículos, uma vez que veículos modernos fazem uso intenso de *ECUs* (unidades de controle eletrônico) e disponibilizam *DTCs* (códigos de falha) para sinalizar comportamentos anormais dos sistemas veiculares.

Tem-se como objetivo estudar as ferramentas e métodos atualmente empregados em aplicações de diagnóstico na indústria automotiva e em outros tipos de equipamentos, a fim de se entender as vantagens e, principalmente, as limitações da metodologia empregada pela ferramenta de diagnóstico fornecida por uma determinada empresa do setor automotivo à sua rede de concessionárias.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1. Importância das ferramentas de diagnóstico

Em um primeiro momento, é necessário entender por que se faz importante o uso de uma ferramenta (na forma de aplicativo de software) que auxilie técnicos de manutenção no processo de identificação de causas de falhas em equipamentos e veículos. Segundo Beniaminy, Kanonicz e Neuhaus (1999), “o nível de prontidão e disponibilidade de equipamentos e sistemas é fortemente afetado pela qualidade na pesquisa de falhas e solução de problemas”. Proprietários de frotas de veículos comerciais utilizam os serviços da rede de concessionárias da marca esperando que o tempo de parada de seus veículos para manutenção seja o menor possível. As ferramentas de diagnóstico por computador utilizadas por essas concessionárias comunicam-se com os veículos através do protocolo de comunicação utilizado por suas *ECUs*, o que

permite ler informações do veículo (como códigos de falha) e também atuar sobre os sistemas veiculares para testar suas funções e componentes. Também podem ser disponibilizadas informações de diagnóstico nestas ferramentas, de modo a tornar mais eficiente o trabalho dos técnicos na investigação de causas das falhas.

2.2. Metodologia utilizada pela ferramenta estudada

Em segundo lugar, se faz necessário entender a metodologia de concepção e apresentação das informações de diagnóstico disponibilizadas pelas ferramentas. O conceito utilizado pela ferramenta da marca específica estudada neste trabalho baseia-se principalmente na utilização de “árvores de falha”. Normalmente haverá uma árvore exclusiva para cada código de falha (*DTC*) possível de ser lido de um veículo. A partir de informações da engenharia do produto, são atribuídas informações como condições para ativação, sintomas observáveis e causas prováveis a cada *DTC*, e a árvore de falha a cobrir este código é construída de modo a fornecer testes de forma sequencial a fim de se isolar a causa raiz da falha por eliminação.

2.3. Metodologias alternativas

Além da metodologia baseada em árvores de falha, a literatura disponível relacionada ao estudo de métodos de diagnóstico e pesquisa de falhas em geral (ações comumente referidas por “*troubleshooting*” em inglês), não somente voltadas à indústria automotiva, aponta para a existência conceito de diagnóstico por base de conhecimento, ou “*knowledge base*”, em inglês. Basicamente, esta metodologia aplica os princípios de Raciocínio Baseado em Modelos (em inglês, *MBR*, ou Model-based Reasoning) e Raciocínio Baseado em Casos (*CBR*, ou Case-based Reasoning).

A técnica de *MBR* é utilizada para gerar um procedimento de diagnóstico aprofundado e estruturado a partir de dados de projeto e construção dos dispositivos que se pretende diagnosticar.

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



Soluções de MBR em geral suportam importação de dados de CAD, diagramas elétricos e demais informações que auxiliem na criação de um modelo virtualizado de funcionamento do equipamento-alvo do *troubleshooting*. O objetivo desta técnica é gerar procedimentos compostos apenas pelos testes mais relevantes para a situação de falhas dada, não importando a ordem com que seus resultados sejam introduzidos pelo usuário (diferente da metodologia por árvore de falhas, a qual requer uma ordem de testes específica e, naturalmente, imutável). Através da aplicação de técnicas de determinação de possíveis falhas em cruzamento matricial com sintomas e informações do modelo, cabendo ainda a aplicação de algoritmos de inferência, o MBR é capaz de lidar com a isolamento de múltiplas causas de falha, enquanto que o método baseado em árvores normalmente precisa assumir que a falha possui uma única causa (NOLAN et al., 1997) (BENIAMINY et al., 1999).

A técnica CBR, por sua vez, é empregada no aprimoramento automático ou semiautomático dos procedimentos de diagnóstico através da realimentação e refinamento do modelo utilizado pelo MBR após certo tempo de uso dos procedimentos. Esta técnica baseia-se na geração, armazenamento e processamento de históricos de manutenção, cuja análise permite a utilização de probabilidades estatísticas e, portanto, basicamente, representa a possibilidade de o próprio usuário refinar os procedimentos de diagnósticos através de seu *feedback* durante a utilização.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa sobre técnicas alternativas de diagnóstico faz reflexões negativas quanto à metodologia de árvores de diagnóstico. Conforme constatado por Nolan et al. (1997), procedimentos de diagnóstico baseados em árvores ou fluxogramas “são estáticos, ou seja, altamente estruturados em torno de uma sequência pré-determinada de testes, não se tornam mais ‘inteligentes’ ao longo do tempo através de dados de históricos de manutenção, e somente levam em consideração aqueles sintomas e falhas que o desenvolvedor original considerou”. Além disso, podem ser difíceis de atualizar e manter. Em geral, e por estes motivos, a metodologia de árvores de falha é tida como cara, pouco eficaz e pouco eficiente. O modelo de diagnóstico por base de conhecimento é apontado como a evolução dos métodos de *troubleshooting* em geral, e estudos de casos contendo soluções para a conversão de informações de *troubleshooting* na forma de árvore

para a forma de base de conhecimento estão disponíveis (NOLAN et al., 1997) (BENIAMINY et al., 1999).

Pode-se fazer uma conexão das reflexões negativas por parte da literatura com relação às árvores de falha com as constatações por parte de colegas e do próprio autor em visita a casas da rede de concessionárias: a frequência de utilização, por parte dos técnicos, da ferramenta estudada é consideravelmente baixa, e há vários reportes sobre a baixa qualidade de diversas áreas do conteúdo de informações de diagnóstico.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não é difícil concordar com a visão exposta na literatura revisada de que o modelo baseado em árvore de falhas apresenta diversas desvantagens com relação ao custo de criação dos procedimentos e eficiência e eficácia no processo de isolamento de causas de falhas. Porém, a alternativa proposta nas bibliografias apresenta-se como uma solução de nível de complexidade superior ao necessário para aplicação aos produtos da empresa à que este trabalho se refere, de modo que é possível (e interessante) a implementação de apenas partes destas soluções arrojadas junto às soluções de diagnóstico automotivo já utilizadas pela empresa.

REFERÊNCIAS

BENIAMINY, Israel; KANONICZ, G.; NEUHAUS, R. **Creating an advanced diagnostic knowledge base from existing fault trees: a case study**. Artigo. IEEE Systems Readiness Technology Conference, 1999. Disponível em <<http://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp>>. Acesso em Março de 2014.

BONNICK, Allan. **Automotive Computer Controlled Systems**. Woburn – Massachusetts: Butterworth-Heinemann, 2001.

NOLAN, M; LI PI SU; PALMER, V; NEWMAN, R. **Re-engineering legacy tech manual's troubleshooting procedures into smart model-based diagnostics**. Artigo. 1997 IEEE Autotestcon Proceedings. Disponível em <<http://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp>>. Acesso em Março de 2014.

ESTUDO COMPARATIVO DE ALGORITMOS DE DETECÇÃO DE ONSETS EM SINAIS DE ÁUDIO¹

Cassiano Porcides, Leonardo Gomes Tavares
porcides@up.com.br, leonardo.tavares@up.com.br
Universidade Positivo, Engenharia Elétrica

1. INTRODUÇÃO

Em processamento de sinais de áudio, o termo onset está relacionado ao início de um evento em um dado sinal quando ocorre uma mudança significativa em uma das propriedades psicoacústicas do som: intensidade, altura ou timbre.

O objetivo deste trabalho de iniciação científica foi verificar a qualidade dos métodos de detecção de onsets e ainda identificar sua melhor aplicação. Para isto, foi utilizado um banco de dados, chamado ODB (*Onsets Detection Database*) fornecido por Pertusa, e três ferramentas objetivando comparar os métodos executados em outras abordagens.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A tarefa de detecção de onsets é composta de diversas etapas. Essas podem ser agrupadas e identificadas de diversas maneiras.

Uma das possíveis formas de representar a tarefa de detecção de onsets é resumindo-a em 3 etapas: pré-processamento, função onset (ou redução) e pós-processamento (Figura 1).

O objetivo do pré-processamento é promover uma transformação no sinal de áudio original, a fim de acentuar ou atenuar certas características do sinal de acordo com suas relevâncias na tarefa seguinte.

Figura 1 - Processo de detecção de Onset



Fonte: Própria (2014).

Na segunda etapa, o sinal de áudio, pré-processado ou não, passa por uma função de

redução, também chamada de função de detecção de onsets, ou simplesmente função onset.

O objetivo dessa função é, ao processar o sinal, exibir picos (máximos locais) que coincidem com os instantes de tempo em que ocorrem os onsets.

Essas funções normalmente possuem uma frequência de amostragem baixa (por exemplo, 100Hz) quando comparada aos sinais de áudio.

Algumas das funções onset mais conhecidas e que foram abordadas neste trabalho são: Energy, High Frequency Content, Spectral Difference, Complex Domain e Phase Deviation.

Para qualquer tipo de função de detecção de onsets sempre haverá uma série de picos que não correspondem a onsets verdadeiros.

Para reduzir esse efeito são executadas algumas estratégias específicas após a função de redução.

Dentre as técnicas que podem ser executadas nesta etapa estão a normalização, a limiarização e a seleção de picos propriamente dita.

2.1 Métricas e Ferramentas Utilizadas

Foi preciso definir algumas medidas para se avaliar os métodos como; TP (true positive), TN (true negative), FN (false negative), FP (false positive).

TP é o número de casos positivos classificados corretamente, TN é o número de ocorrências negativas classificados corretamente, FN é o número de casos positivos que foram erroneamente classificados e, por último, o FP que é o número de ocorrências negativas classificados erroneamente.

As métricas utilizadas foram Precision, Recall e FMeasure.

Precision é basicamente o TP sobre o total de amostras positivas. Recall é a porcentagem de amostras positivas classificados erroneamente sobre o total de amostras positivas e o F-Measure reúne as duas métricas citadas unindo-as em uma média harmônica.

O banco de dados fornecido para estudo contém 19 arquivos de áudio que cobrem uma grande variedade de instrumentos e gêneros musicais e contém um total de 2155 *onsets*.

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



Para comparar os métodos empregados foram utilizadas três ferramentas. Foram elas: o BeatRoot, Aubio e Onset.

Através desse material recolhido foi possível gerar tabelas e gráficos e também comprovar as aplicações de cada método analisado.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Primeiramente foram implementadas as 5 funções citadas anteriormente: Energy, HFC, Spectral Difference, Phase Deviation e Complex Domain Distance.

Nenhum procedimento de pré-processamento foi implementado. Na etapa de pós-processamento foi implementada a normalização pelo valor médio do sinal e a limiarização.

Os algoritmos foram executados várias vezes a fim de se obter um conjunto de parâmetros razoáveis para a realização dos demais testes.

Após a definição deste conjunto de parâmetros, também foram executados sobre o mesmo banco de dados os softwares Aubio, Beat-Root e Onset.

A lista de onsets gerada por cada um dos algoritmos foi verificada através de um algoritmo para identificação de verdadeiros positivos, falsos positivos e falsos negativos, desenvolvido e disponibilizado por Pertusa. Esse algoritmo considera uma variação de 50 ms de margem de erro aceitável na identificação de onsets.

A Tabela 1 apresenta o desempenho de cada algoritmo para o banco de dados completo. Nessa tabela é possível identificar que o software Onset apresentou o melhor resultado seguido pelo método Complex Domain. O pior desempenho foi o do método Energy.

Tabela 1 - Resultados de cada método.

Método	TP	FP	FN	Pr(%)	Re(%)	FM(%)
Energy	1431	674	724	67.98	66.40	67.18
SpecDiff	1705	643	450	72.61	79.12	75.73
HFC	1693	469	462	78.31	78.56	78.43
Complex	1810	560	345	76.37	83.99	80.00
Phase	1868	837	287	69.06	86.68	76.87
Aubio	1831	605	324	75.16	84.97	79.76
BeatRoot	1526	778	629	66.23	70.81	68.44
Onset	1873	406	282	82.19	86.91	84.48

Fonte: Própria (2014)

Neste trabalho foram descritos e comparados os principais métodos de detecção de onsets em sinais de áudio usando uma base de dados balanceada e com uma quantidade de dados expressiva.

Alguns fatos previamente descritos na literatura puderam ser comprovados nos experimentos: métodos baseados em energia possuem melhor desempenho em sinais mais percussivos, métodos baseados em fase são mais suscetíveis a ruído entretanto podem ser mais interessantes em sinais menos percussivos e mais tonais e o método do domínio complexo parece ser a melhor escolha em geral.

Como trabalhos futuros pode-se citar a avaliação do tempo de processamento de cada método/ferramenta para expandir a discussão para o domínio do custo computacional dos algoritmos e um estudo aprofundado dos parâmetros e seus efeitos no resultado final.

REFERÊNCIAS

Pertusa A.; Inesta J. M., "Note onset detection using one semitone filter-bank for mirex 2009," in MIREX 2009 - Music Information Retrieval Evaluation eXchange, MIREX Audio Onset Detection, Kobe, Japan, 2009.

Antonio Pertusa Ibanez, *Computationally Efficient Methods for Polyphonic Music Transcription*, Ph.D. thesis, Universidad de Alicante, 2010.

Anssi Klapuri, "Sound onset detection by applying psychoacoustic knowledge," in *Proceedings of the IEEE International Conference of Acoustics, Speech and Signal Processing*, Washington, DC, USA, 1999, vol. 6, pp. 115–118.

Simon Dixon, "Onset detection revisited," in *Proceedings of the 9th international conference on digital audio effects*, 2006, pp. 133–137.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS



CONSTRUÇÃO E DIMENSIONAMENTO DE UMA BALANÇA DE CORRENTE¹

Nycaelly Sampaio, Ibrahim El Chamaa Neto

nycasampaio@hotmail.com, ibrahim.chamaa@gmail.com

Universidade Positivo, Engenharia Mecânica

1. INTRODUÇÃO

A balança de corrente foi construída com o objetivo de ser utilizada nas aulas práticas de magnetismo dos cursos de engenharia da Universidade Positivo. Dentre as principais aplicações da balança citam-se algumas que têm grande importância didática, que são: a determinação da constante de permeabilidade magnética μ_0 , a calibração de amperímetros, bem como no estudo conceitual da corrente elétrica e da sua unidade fundamental no sistema internacional de unidade.

O diferencial da balança escolhida em relação aos diversos modelos existentes é o seu baixo custo e a baixa corrente de operação, que são menores que 2,0 A.

Outra característica importante que deve ser considerada nessa balança diz respeito na boa acurácia dos resultados (Vuolo; Furukawa, 1992).

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O princípio da balança de corrente é similar ao de uma balança mecânica comum, ou seja, o seu funcionamento se dá através do equilíbrio de momentos de forças. De um lado do quadro móvel da balança encontram-se as bobinas de seção quadrada e do outro lado estão os suportes onde colocam-se os pesos. No lado fixo da balança existe uma bobina retangular que está abaixo da bobina de seção quadrada do quadro móvel. Nesse caso, existem duas forças magnéticas iguais sobre o quadro móvel, dadas por F , conforme elas estão indicadas na figura 1. Essas forças agem sobre dois condutores iguais que são percorridos por correntes iguais a $I = 52$ i e paralelas, onde i é a corrente primária, aquela que circula em cada uma das 52 espiras, tanto na bobina do quadro móvel quanto à bobina do quadro fixo.

2.1. Fundamentação do projeto

O trabalho é fundamentado no conceito de força magnética entre condutores paralelos percorridos por corrente (Tipler-2009, Halliday-2007). O módulo do campo magnético de um longo fio retilíneo é dada pela equação 1.

$$|\vec{B}| = \frac{\mu_0 I}{2\pi r} \quad (1)$$

onde B é o campo magnético, I é a corrente que percorre as bobinas, r é a distância entre as mesmas.

$$F = \frac{\mu_0 I^2 a}{2\pi r} \quad (2)$$

A força magnética F é dada na equação 2, onde a é o comprimento do segmento retilíneo das bobinas do quadro móvel, conforme mostrado nas figuras 1 e 2.

Portanto, o fundamento do método das medidas é o equilíbrio dos torques sobre o quadro móvel, ou seja:

$$(2f + b)F = mgx \quad (3)$$

onde x é a distância entre o eixo de rotação do quadro móvel e o peso mg .

Além dos erros teóricos envolvidos na força principal dada pela equação 2, também existem os erros devido ao comprimento finito dos condutores, efeito devido a seção do condutor, contribuição das forças espúrias sobre os condutores L_2 e L_4 devido aos condutores L_6 e L_8 , força devido ao condutor L_9 e mais algumas contribuições espúrias desprezíveis em relação às citadas anteriormente devido à geometria da balança. Outra fonte que contribui no erro do resultado final é a influência do campo magnético da Terra no local das medições. Todas essas fontes são descritas detalhadamente por Vuolo (1992).

2.2. Descrição esquemática da balança

O projeto esquemático da balança é mostrado na figura 3. A balança foi construída utilizando uma placa MDF para a base da mesma, o quadro móvel foi feito de acrílico transparente de 5 mm de espessura, os contatos elétricos entre as partes fixa e móvel são de latão, as porcas e barras roscadas

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo. O projeto foi contemplado com bolsa de iniciação tecnológica concedida pelo CNPq.

utilizadas no ajuste do equilíbrio do quadro móvel (ou a calibração e alinhamento da balança) são de latão, o limitador de inclinação máxima do quadro móvel são de náilon e as bobinas foram construídas com fio de cobre esmaltado AWG 25.

As dimensões nominais e outros parâmetros da balança foram escolhidos de forma a minimizar os erros. As dimensões são mostradas na Tabela 1.

Figura 1. Dimensões gerais da balança, vista lateral (AutoCad-2002).

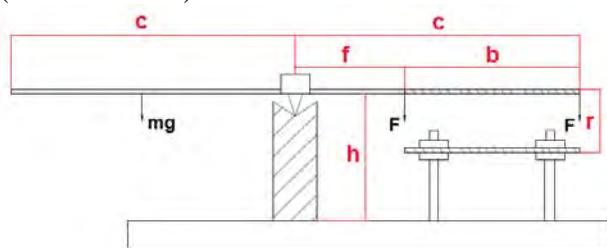


Figura 2. Dimensões frontais das bobinas.

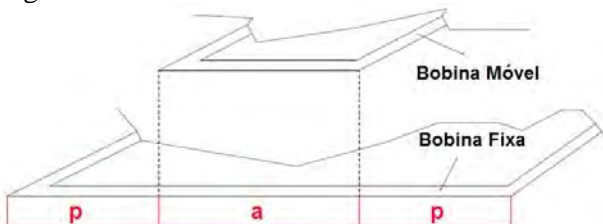


Tabela 1. Características da balança.

Dimensões (mm)	
a	160
b	120
p	70
f	75
h	90
s	20
d	3,6
Outras Características	
r	Ajustável 2,5~60 mm
N	52 espiras
Fio das bobinas	Esmaltado AWG 25

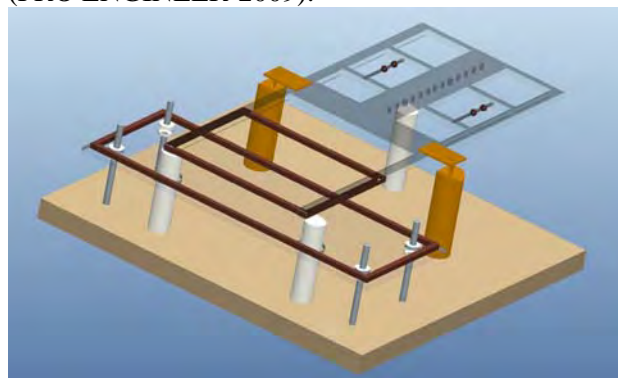
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desse projeto de iniciação científica foi alcançado com a construção da balança de corrente. Dentre a maior dificuldade encontrada na construção da balança vale salientar que foi no enrolamento das bobinas, no que tange a uniformidade dos alinhamentos dos fios formando uma seção quadrada, tanto do quadro móvel quanto ao fixo.

Medidas preliminares indicaram que os resultados estão em conformidade com os esperados.

Sugere-se como proposta de continuidade desse trabalho a utilização da balança de corrente na realização de experimentos que visam a determinação experimental da constante de permeabilidade magnética do ar e ensaios de calibração de amperímetros.

Figura 3. Representação 3D da balança de corrente (PRO ENGINEER-2009).



REFERÊNCIAS

- VUOLO H.; FURUKAWA H. "Dimensionamento e Construção de uma Balança de Corrente". *Revista Brasileira de Física*, Vol. 14 no. 2, 1992.
- TIPLER P.; MOSCA G. "Física", *Eletricidade e Magnetismo*. Vol 2. 2009. Capítulos 27 e 28
- HALLIDAY D; RESNICK R; WALKER J. "Fundamentos de Física", Vol 3, *Eletromagnetismo*. 2007. Cap. 30 e 31.
- AUTOCAD - 2002. Copyright © 2001 Autodesk, Inc. All right reserved.
- PRO ENGINEER, Wildfire 5.0, Data Code: M010, Service Contract Number 9A1495010. (c) Copyright © 2009 Parametric Technology Corporation and/or Its Subsidiary Companies. All Rights Reserved.



ANÁLISE DE VIBRAÇÕES EM SISTEMAS COM VÁRIOS GRAUS DE LIBERDADE

Roberto Mauro Felix Squarcio, Lessandro Rutano

squarcio@up.com.br, lessandrorutano@gmail.com

Universidade Positivo, Engenharia Mecânica

1. INTRODUÇÃO

Observa-se, atualmente, um grande avanço tecnológico na engenharia estrutural, onde a constante busca por equipamentos mais eficientes e eficazes vem instigando o engenheiro a encontrar formas de representar o comportamento físico real com maior precisão e sofisticação, resultando em elementos de menor peso, de dimensões reduzidas e segurança adequada.

O modelo dinâmico da análise estrutural é, muitas vezes, obtido pela contribuição dos resultados verificados por três técnicas: o modelamento analítico, resultados numéricos e pela realização de testes experimentais.

Este artigo trata da aplicação destas técnicas para obter informações sobre a vibração de um modelo didático de um edifício de 4 andares submetido a ação de forças dinâmicas.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A teoria clássica analítica, isto é, o modelo matemático estabelece que a equação diferencial que governa os movimentos de vibração de um corpo sólido pode ser expressa na forma matricial:

$$[m]\{\ddot{x}\} + [c]\{\dot{x}\} + [k]\{x\} = f(t) \quad (1)$$

onde $[m]$, $[c]$ e $[k]$ são denominadas as matrizes de massa, amortecimento e rigidez, respectivamente, e $\{\ddot{x}\}$, $\{\dot{x}\}$, $\{x\}$ e $\{f\}$ são os vetores de deslocamento, velocidade, aceleração e força, respectivamente.

Em sistemas não amortecidos, o coeficiente de amortecimento é igual a zero sendo a equação anterior expressa por:

$$[m]\{\ddot{x}\} + [k]\{x\} = f(t) \quad (2)$$

A solução desta equação diferencial apresenta duas informações fundamentais para análise estrutural. A primeira informação são as frequências naturais do sistema, conhecidas como harmônicas e representadas pela matriz de autovalores dada por:

$$[\Lambda] = \begin{bmatrix} \lambda_1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \lambda_2 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \lambda_3 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \lambda_4 \end{bmatrix} \quad (3)$$

A segunda informação trata das formas de vibração, isto é, da amplitude de deslocamento de cada andar do modelo didático. Estas formas de vibrar (Φ_i) são descritas a partir da matriz modal:

$$[\Phi] = \begin{bmatrix} \phi_{11} & \phi_{12} & \phi_{13} & \phi_{14} \\ \phi_{21} & \phi_{22} & \phi_{23} & \phi_{24} \\ \phi_{31} & \phi_{32} & \phi_{33} & \phi_{34} \\ \phi_{41} & \phi_{42} & \phi_{43} & \phi_{44} \end{bmatrix} \quad (4)$$

Para a solução analítica é gerada uma rotina no *software* MatLab que, além de solucionar o sistema de equações diferenciais determinam as frequências harmônicas e os modos de vibrar da estrutura.

O modelo numérico, que utiliza a discretização por elementos finitos foi projetada utilizando-se o *software* Ansys que também calcula os parâmetros dinâmicos, podendo-se, desta maneira, comparar resultados analíticos e numéricos.

A fabricação do modelo didático da estrutura de quatro níveis constituído de vigas e placas foi realizada através dos processos de corte, usinagem, furação e montagem.

Também é considerada, neste trabalho, a obtenção das funções de resposta em frequência onde uma excitação por impulso unitário mostra a resposta dinâmica da estrutura no domínio da frequência.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

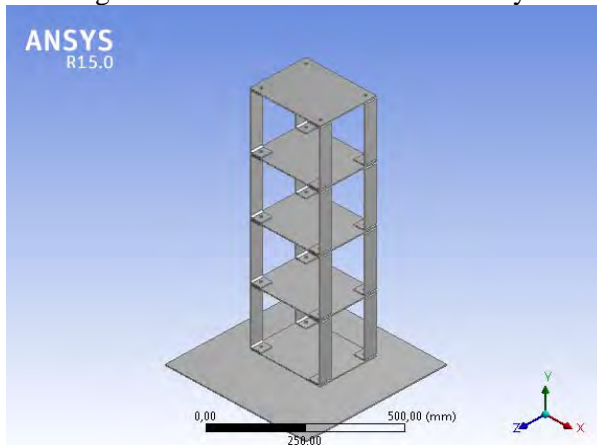
A análise newtoniana apresenta resultados indicados considerando um deslocamento para as quatro coordenadas das massas, sendo determinado o modo de vibração nestas condições.

Trata-se de uma estimativa inicial visto que as plataformas são consideradas como massas pontuais

e as vigas de sustentação têm suas massas desprezadas.

O projeto da estrutura de 4 andares, gerado no Ansys, é mostrado na Figura 1.

Figura 1: Modelo da estrutura no Ansys



As Tabelas 1 e 2 apresentam as harmônicas e os modos de vibração da estrutura com 4 graus de liberdade.

Tabela 1: Frequências Naturais

Rad/s	Hz
0.032426	0.005160
0.035157	0.005595
0.041246	0.006564
0.056886	0.009053

Tabela 2: Modos de Vibração (mm)

1° Modo	2° Modo	3° Modo	4° Modo
3.7175e-01	6.0150e-01	-6.0150e-01	3.7175e-01
-6.0150e-01	-3.7175e-01	-3.7175e-01	6.0150e-01
6.0150e-01	-3.7175e-01	3.7175e-01	6.0150e-01
-3.7175e-01	6.0150e-01	6.0150e-01	3.7175e-01

As funções de resposta em frequência são apresentadas nas Figuras 2 e 3.

Figura 2: Receptância e Ângulo de Fase

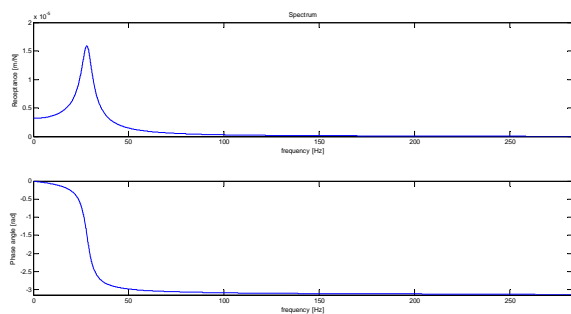
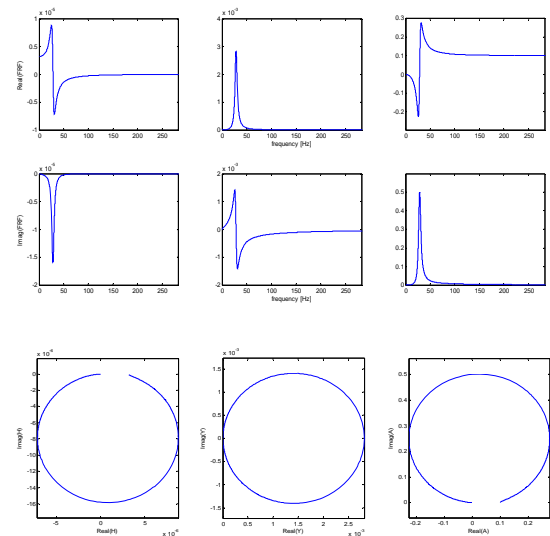


Figura 3: Diagrama de Nyquist



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho atingiu o objetivo de fundamentar a análise dinâmica de uma estrutura composta.

Os resultados analítico e computacional mostram-se coerentes sugerindo uma análise estatística para avaliar a confiabilidade dos mesmos.

Sugere-se, também, que sejam realizados testes experimentais, utilizando-se de instrumentação adequada para obter as funções de resposta em frequência do sistema (FRF).

Propõe-se ainda pesquisar sobre as normas técnicas de construção de protótipos de estruturas metálicas verificando se a apresentada neste trabalho pode ser utilizada em inferências sobre a estrutura real.

REFERÊNCIAS

Espíndola, J.J., 1998. Fundamentos de Vibrações. Curso de Pós Graduação da Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil.

Meirovich, L., 1986. Elements of Vibration Analysis. McGraw-Hill Editions, College of Engineering Virginia Polytechnic and State University. Pergamon Press Ltd., Oxford, Inglaterra.

Meirovitch, L., (1990). Dynamic and Control of Structures. A Wiley-Interscience Publication, John Wiley & Sons.

Oppenheim, A.V., Willsky, A.S. and Nawab, S.H., 1996. Signals & Systems. Prentice-Hall Signal Processing Series., ISBN 0-13-814757-4.

Rao, S.S., (1995). Mechanical Vibrations. Addison-Wesley Publishing Company.

APLICAÇÃO DO MÉTODO ANALÍTICO E COMPUTACIONAL NO ESTUDO DA DEFLEXÃO DE VIGAS SUBMETIDAS A CARREGAMENTO TRANSVERSAL¹

Rodrigo Duzanowski Savaris, Juliana Porto Renó Di Nicoló

rdsavaris@msn.com, juliana.nicolo@up.com.br

Universidade Positivo, Engenharia Mecânica

1. INTRODUÇÃO

É de grande importância para o sucesso de um projeto que seja conhecido o comportamento que seus componentes terão durante sua vida útil. Uma parte fundamental deste comportamento é a deformação que um componente qualquer pode vir a sofrer após a aplicação de esforços. Neste estudo, o foco é mantido em vigas, e em determinar onde será sua deformação crítica através de dois diferentes métodos, assim criando uma base de comparação entre ambos.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Uma viga apoiada horizontalmente sujeita a cargas, irá sofrer deformações. Estas deformações podem ser estudadas matematicamente, através da equação diferencial elástica que é originada a partir do estudo do momento da viga e do cálculo do raio de curvatura. Ao aplicarmos estes estudos, somos capazes de chegar à equação de deformação, que nos permite determinar deformações em seções específicas, ou através de métodos de cálculo, determinar onde será a deformação máxima (BEER, 1996).

2.1. Método analítico

Peças de geometrias simples foram criadas, e com elas, diferentes modelos de carga. Através da metodologia de cálculo apresentado no livro “Mecânica dos Materiais” (BEER, 1996), foi determinada a equação de deformação destas peças com a junção de suas equações de momento e de raio de curvatura para então determinar suas deformações máximas.

2.2. Método computacional

As mesmas geometrias criadas para o método analítico foram testadas computacionalmente, através do software Pro-Engineer, disponível no laboratório de mecânica computacional do curso de engenharia mecânica da Universidade Positivo, primeiro modelando a viga, então seus apoios e esforços, para então processar uma simulação de tais condições e prover a deformação prevista pelo

software. Após simulação, resultados foram comparados com aqueles do método analítico.

Estudo de Caso

A FIGURA 1 apresenta o caso analisado pelos dois métodos.

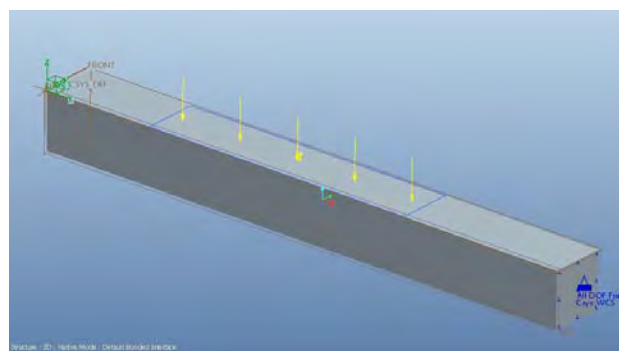


FIGURA 1: Exemplo de Viga

FONTE: O AUTOR

Trata-se de uma viga simples, com perfil quadrangular de 100 milímetros de lado, 1000 milímetros de comprimento com uma força distribuída em uma seção que começa à 200 milímetros de seu início até 600 milímetros e tem um total de 1000 Newtons.

Para determinar sua deformação analiticamente, primeiro determina-se sua equação elástica. Considerando que a seção é dividida em 5 partes denominadas “a” equivalentes à 200 milímetros, x sendo o comprimento da barra, y sendo a deformação vertical e w o valor total da força, também tendo Ra como reação de apoio em sua extremidade mais próxima da carga.

$$\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{M}{EI} \quad (1)$$

Substituindo na equação (1)

$$EI \frac{d^2y}{dx^2} = Mo + Ra * x - \frac{1}{2} * w * (x - a)^2 + \frac{1}{2} * w * (x - 3a)^2$$

Integrando uma vez, (2)

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.

$$EI \frac{d^2y}{dx^2} = Mo * x + \frac{1}{2} Ra * x^2 - \frac{1}{6} * w * (x - a)^3 + \frac{1}{6} * w * (x - 3a)^3$$

Integrando mais uma vez, (3)

$$EI * y = \frac{1}{2} * (-1,33) * w * a^2 * x^2 + \frac{1}{6} * 1,28 * w * a * x^3 - \frac{1}{24} * w * (x - a)^4 + \frac{1}{24} * w * (x - 3a)^4$$

(4)

Onde, ao definir “a”, pode-se calcular a deformação em qualquer seção desejada.

Para o caso de deformação máxima, deve-se voltar à equação (3) e calcular onde será o y máximo, com dy/dx=0. Solucionando essa equação, determina-se que a maior deformação ocorrerá em x=479,77mm.

Agora basta substituir na fórmula (4) para ver qual será essa deformação. Tem-se que uma seção

quadrangular tem I=083333333333,33333 [(mm)]⁴

e o material da viga, considerado como aço, tem E=200GPa.

Conclui-se de acordo com método analítico a deformação máxima é y=3,2mm.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A FIGURA 2 apresenta a imagem referente à deflexão fornecida pelo software responsável pelas simulações utilizando o método computacional.

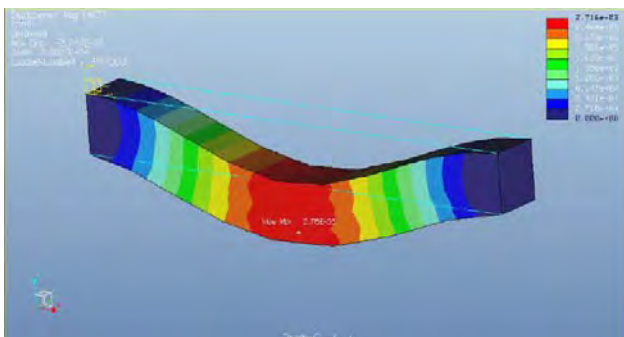


FIGURA 2: Resultado computacional, deflexão de 2,7mm.

FONTE: O AUTOR

Pode-se notar que houve certa diferença entre os resultados. Isso pode ocorrer por diferentes motivos, tais como módulos elásticos com discretas

diferenças arredondamentos feitos à mão, porém, o erro não é expressivo. Temos a seguir a TABELA 1

referenciando os valores para base de comparação dos dois métodos analisados neste trabalho.

TABELA 1: COMPARAÇÃO DOS RESULTADOS

Método Analítico y máx (mm)	Método Computacional y máx (mm)	Erro percentual
3,2	2,7	15%

FONTE: O AUTOR

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como já era esperado, o método analítico apresentou um resultado muito similar ao método computacional em ambos os casos estudados. A diferença encontrada se deve ao arredondamento utilizado nos métodos, bem como às propriedades mecânicas dos materiais.

REFERÊNCIAS

- BEER F. P., JOHNSTON, E. R., Resistência dos materiais. 3. Ed. - São Paulo: Makron Books do Brasil, 1996.
- T.H.G. Megson, Structural and Stress Analysis (Third Edition), 2014, Pages 337-388.

ESTUDO DA APLICABILIDADE DE FERRAMENTAS CERÂMICAS NO FRESAMENTO DE UMA SUPERLIGA A BASE DE NÍQUEL - INCONEL 625

**Bruno Luiz Engracio da Silva, Francisco Antonio Ollé da Luz,
Jeferson Menon dos Santos, Silvio Faria Peres Jr,**

bruno.engracao@live.com, olledaluz@up.com.br, jefersonmenon@gmail.com, silvio.cnc@hotmail.com
Universidade Positivo, Eng. Mecânica

1. INTRODUÇÃO

Com a descoberta de novos campos para a exploração de petróleo, houve o aumento da demanda por equipamentos submarinos. E assim, surge dentro das empresas fornecedoras de equipamentos submarinos, a necessidade de aprimorar seus métodos de fabricação para conseguir atender a este mercado em ascensão. Para conseguir atender à grande demanda exigida pelo mercado de óleo e gás, tornou-se necessário aumentar a capacidade produtiva da empresa estudada. Com isto, surgiu o desafio de otimizar os processos de usinagem, para assim conseguir produzir mais em menos tempo, mantendo o foco em qualidade e redução de custos.

Este trabalho tem por objetivo realizar um estudo da aplicabilidade de ferramentas cerâmicas Sialon na usinagem de uma superliga a base de níquel, Inconel 625, (RODRIGUES et al., 2005) operação de faceamento. Pretende-se também, através do estudo realizado, alcançar uma redução de tempo de usinagem e redução de custos com insertos, porém mantendo as características iniciais do material em questão, como dureza, acabamento superficial e segurança durante a operação.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Descrevemos o esquema dos testes de usinagem do Inconel, utilizando as ferramentas de Sialon. O estudo prevê o desenvolvimento de seis tópicos:

2.1 O corpo de prova

O corpo de prova utilizado para realização dos testes de usinagem foi um bloco de aço AISI 4130 80K com revestimento metálico de inconel 625, com composição química e propriedades mecânicas dentro das condições pré-estabelecidas pela empresa. A deposição do inconel 625 foi realizada através de processo de soldagem TIG automático no setor de solda da empresa, seguindo como referência as normas API 6^a-PSL3 – 20^a edição, ASME B1.3:2008, ASME IX-Ed.2010, de acordo com procedimento interno de soldagem.

2.2 Máquina Ferramenta

A máquina ferramenta, representado pela figura 1, utilizada para a realização dos testes de usinagem foi uma fresadora CNC da marca Juaristi, modelo TX-3S, com comando numérico Siemens Sinumerik 840D e rotação máxima do eixo árvore 3000 rpm.

Figura 1 – Máquina utilizada para os testes de usinagem.



2.3. Elaboração do plano de Set-Up

Antes da realização dos testes de usinagem, foi elaborado no setor de programação CNC um plano de setup utilizando os softwares Solidworks e Autocad.

O plano de setup tem como objetivo simular a fixação da peça na mesa da máquina em um ambiente CAD, e também orientar o operador quanto às referências que serão utilizadas no programa CNC.

2.4. Elaboração do programa CNC

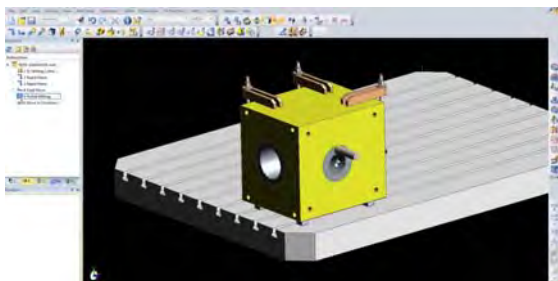
O programa CNC utilizado nos testes de usinagem foi elaborado com o auxílio do software Edgcam, conforme ilustrado na figura 2.

2.5. Ferramenta de corte com insertos cerâmicos

Para a realização dos testes de usinagem, foram selecionadas ferramentas de corte com insertos

cerâmicos disponíveis comercialmente, com variação de substrato e cobertura.

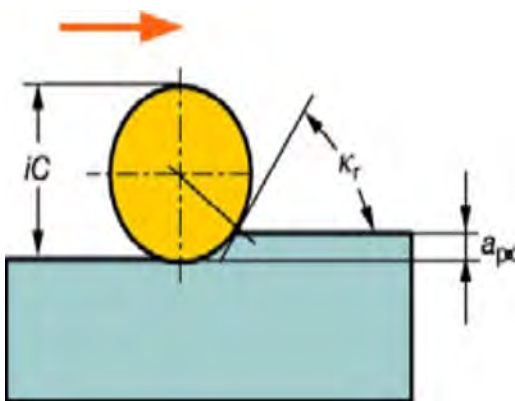
Figura 2 – Simulação de usinagem no software Edgecam



2.6. Definição dos parâmetros de corte

Devido à escolha do inserto cerâmico com geometria redonda, foi necessário determinar o ângulo de corte, visto que insertos cerâmicos com geometria redonda possuem alta tendência ao desgaste tipo entalhe. Para diminuir este tipo de desgaste, recomenda-se que o ângulo de corte permaneça abaixo de 60° , significando assim que a profundidade de corte não deve exceder 25% do diâmetro do inserto SANDVIK (2010), ilustrado na figura 3.

Figura 3 – Ângulo de corte e suas variáveis fonte: SANDVIK (2010)



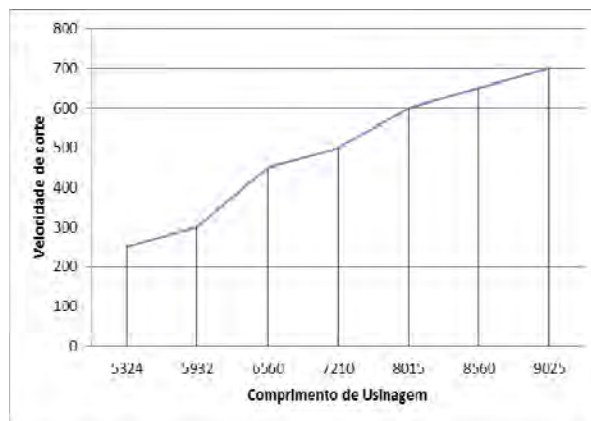
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a realização dos testes de usinagem foi possível determinar qual inserto obteve o melhor rendimento, conforme figura 4, os melhores parâmetros de corte para o fresamento de Inconel 625 com insertos cerâmicos foram:

- Velocidade de corte (VC) = 700 m/min.

- Velocidade de avanço por aresta (Fz) = 0,06 mm/rev.
- Profundidade de corte (AP) = 2 mm.
- Estratégia de corte = Interpolação circular plana.
- Comprimento de usinagem = 11205 mm

Figura 4 – Relação comprimento de usinagem x velocidade de corte.



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo da aplicação de ferramenta cerâmica de Sialon, no fresamento de face de Inconel 625, apresentou resultado satisfatório. Os ensaios realizados apresentaram redução de tempo de 41,3 para 3,8 minutos, ou seja, levando cerca de 10% do tempo atual.

O processo proposto alcançou os resultados esperados, tendo redução significativa do tempo e redução de custo com insertos, portanto, sendo implantado na empresa. O investimento para a substituição das ferramentas foi relativamente baixo e sem necessidade de qualquer alteração nas máquinas, sendo necessária apenas a aquisição de novas ferramentas para o processo.

REFERÊNCIAS

RODRIGUES, M. A., HASSUI, A., MARCICANO, J. P. P. An investigation about the machinability of the weld deposited nickel based alloy Inconel 625. In: XVIII Congresso Brasileiro de Engenharia Mecânica, 2005, Ouro Preto. Anais em CDROM... Ouro Preto, 2005.

SANDVIK COROMANT. Manual Técnico de Usinagem. São Paulo, 2010. 600 p.

CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS

Επιστήμη
ΜΤΥ
SCIENTIA



科學
SCIENCIA



ENCONTRO DE PESQUISA E INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE POSITIVO EPIC 2014

EFEITOS DE HISTÓRIAS DE REFORÇAMENTO SOBRE A VARIAÇÃO E A REPETIÇÃO¹

**André Luiz; Ana Luisa Cardoso; Aline Aparecida Paixão; Bruno Angelo Strapasson;
Gabriel Gomes de Luca**

andreluizpsycho@gmail.com, ana0luisacardoso@gmail.com, enila.ap@hotmail.com,
brunoastr@gmail.com, gabrielgomesdeluca@gmail.com
Universidade Positivo, Psicologia

1. INTRODUÇÃO

O comportamento variável é aquele que varia ao longo de diferentes graus de uma propriedade identificada.

Pesquisas indicam que a variabilidade comportamental pode ser produzida por contingências operantes (PAGE & NEURINGER, 1985) e que é afetada pela história prévia de interação do organismo com contingências que exigem variação (NEURINGER, KORNELL e OLUF, 2001; YAMADA & HUNZIKER, 2008) de modo que a construção de um histórico de reforçamento sobre o variar, pode aumentar a probabilidade do indivíduo comporta-se dessa maneira em ocasiões futuras mesmo em situações nas quais a repetição também é reforçada (ver, por exemplo, BRILHANTE 2010)

O experimento de Strapasson (2013, Exp.1) demonstra de forma mais clara esse fenômeno. Tal experimento foi constituído por duas fases: Fase 1 (linha de base) e Fase de teste que exigia de estudantes universitários que criassem sequências de respostas em duas teclas de computador. Na primeira fase, eram apresentadas consequências para quaisquer sequências de respostas apresentadas pelos sujeitos.

Os dados coletados evidenciaram que os participantes que emitiram uma única sequência durante a Fase 1 apresentaram baixa variação na Fase de teste e que os participantes que variaram muito na linha de base também variaram muito na Fase de teste mesmo sendo possível ganhar mais reforçadores emitindo uma única sequência específica. A variabilidade apresentada na Fase 1, portanto, se mostrou um fator fortemente relacionado ao desempenho da Fase de Teste (STRAPASSON, 2013, Exp.1).

Entretanto, nenhum dos experimentos anteriores manipulou diretamente as histórias de variação e repetição de modo que não é possível garantir que é o efeito dessa história de reforçamento que produz padrões de variação ou repetição em situações de reforçamento concorrente para variação ou repetição de uma sequência alvo. Este estudo tem por objetivo investigar o efeito de histórias experimentais de variação e repetição sobre a aprendizagem de sequências difíceis concorrentes a reforçamento por variação, por meio da manipulação direta do histórico de reforçamento.

2. MÉTODO

Participantes

O experimento foi realizado com 10 estudantes universitários.

Ambiente e Equipamento

O experimento foi realizado em uma sala, mobiliada apenas com uma mesa e duas cadeiras. Para execução do experimento foi utilizado um computador de bancada, uma câmera e um tripé para gravação das sessões e um *headphone* com redutor ativo de ruídos.

O teclado do computador foi coberto por uma placa de papel cartonado tornando disponíveis apenas as teclas “Q” e “P”. Outra placa do mesmo material, de aproximadamente 30cmx30cm, posicionada verticalmente ao meio do teclado criava uma barreira que dificultava (mas não impedia) o deslocamento da mão na alternância entre as teclas. Os controles e registros de pressão às teclas foram feitos por um *software* programado em linguagem C-sharp.

¹Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



ENCONTRO DE PESQUISA E INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE POSITIVO EPIC 2014

Procedimento

Para realização do experimento os participantes deveriam criar sequências de quatro pressões às teclas “Q” e “P”. Sempre que apresentada uma sequência correta (definida previamente pelos experimentadores), parte de uma imagem aparecia na tela indicando que a sequência estava correta. Caso a sequência não fosse correta, nenhum pedaço da imagem era apresentado. A junção desses pedaços de imagens formavam uma paisagem e para cada imagem que foi completada o participante ganhava cinquenta centavos de real.

A emissão das sequências ocorreu em duas sessões com quatro Fases e três contingências previamente programadas: R, V e T. Na Fase R, treino de repetição, o reforço ocorreu quando foram apresentadas sequências repetidas chamadas de Sequências Alvo (SA) fáceis. Na Fase V, treino de variação, o reforço ocorreu quando a sequência emitida foi diferente das cinco sequências anteriores (LAG-5). Na Fase T, Fase de teste, houve reforço concorrentemente para emissão de SA quanto para LAG-5. As Fases V e R foram intercaladas com as fases de teste. Cada fase foi encerrada após a apresentação 100 reforços. Duas sessões foram realizadas sendo que em cada sessão uma Fase R, uma Fase V e duas Fases T ocorreram.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre as fases de teste, a Fase T1 foi a que apresentou o maior efeito referente à fase prévia. Nessa fase, todos os participantes de ambos os grupos emitiram prioritariamente respostas correspondentes com o treino precedente. O efeito das fases de treino sobre o padrão de respostas emitido na Fase T1 corrobora os resultados obtidos por Strapasson (2013, Exp.1e BRILHANTE, 2010), no qual o padrão de respostas na fase de teste foi semelhante ao padrão apresentado na linha de base, pois neste estudo, os participantes que passaram pelo treino de repetição, repetiram mais na Fase T1, e os que passaram pelo treino de variação, variaram

mais nessa mesma fase. Entretanto, essa não parece ser a única fonte de controle sobre os padrões de variação e/ou repetição.

A similaridade entre as sequências alvo pode ter sido um fator de alteração nos resultados nas outras fases, pois não foi uma variável modificada neste estudo, sendo necessário o desenvolvimento de pesquisas que avaliem se há influência ou não da similaridade das sequências alvo e que avaliem também a construção do histórico de aprendizagem desenvolvido durante o experimento em concorrência com o reforçamento prévio a fim de identificar outras variáveis que podem interferir em padrões de repetição ou variação.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento de estudos sobre variabilidade comportamental é de extrema importância, pois pode aumentar o campo de conhecimento sobre a constituição de novos comportamentos e como ocorre (em parte) a aprendizagem de sujeitos humanos e não humanos.

REFERÊNCIAS

BRILHANTE, T. M. *O efeito da variabilidade operante sobre aumento de uma resposta de baixa probabilidade de ocorrência inicial em um procedimento de tentativa discreta*. 2010. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo. 2010.

NEURINGER, A; KORNELL, N & OLUFS, M. Stability and Variability in Extinction. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 26, 79-94, 2001.

STRAPASSON, B. A. *Emissão de sequências de baixa probabilidade inicial em esquemas de reforçamento contínuo concorrentes a reforçamento por variação: Efeitos de instruções*. 2013. Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

PAGE, S., & NEURINGER, A. Variability is an operant. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 11, 429-452, 1985.



ENCONTRO DE PESQUISA E INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE POSITIVO EPIC 2014

EFEITOS DA FORMULAÇÃO DE HIPÓTESES SOBRE APRENDIZAGEM DE VARIAÇÃO E REPETIÇÃO¹

Ana Luisa Cardoso; Aline Aparecida Paixão; Bruno Angelo Strapasson; Helder Lima Gusso
ana0luisacardoso@gmail.com, enila.ap@hotmail.com, brunoastr@gmail.com,
heldergusso@gmail.com <mailto:gabrielgomesdeluca@gmail.com>
Universidade Positivo, Psicologia.

1. INTRODUÇÃO

A variabilidade operante pode ser importante para inúmeros comportamentos relevantes ao homem. Exemplos são os comportamentos criativos e a resolução de problemas (NEURINGER, 2009). Experimentos com animais não humanos demonstraram que uma história de reforçamento por variação pode facilitar a aprendizagem de comportamentos difíceis (NEURINGER, DEIS & OLSON, 2000). O mesmo resultado, entretanto, não foi demonstrado com humanos (MAES e VAN DER GOOT, 2006)

Alguns estudos sugerem que essa dificuldade em aproximar os resultados encontrados em animais humanos e não humanos está na instrução dada aos humanos durante os experimentos realizados, fator que pode contribuir para uma busca de regras implícitas no experimento e diminuir o comportamento de variar (MAES e VAN DER GOOT, 2006; NEURINGER, 2009).

Strapasson (2013) realizou um estudo para verificar os efeitos das instruções sobre o comportamento de variar de estudantes universitários. Os resultados de Strapasson (2013, Exp. 1 e 2) sugeriram que as instruções iniciais dadas aos participantes não foram suficientes para alterar o comportamento, porém, a formulação de hipóteses não foi controlada diretamente nesses experimentos. O objetivo dessa pesquisa é investigar diretamente a formulação de hipóteses, e verificar como ela se relaciona ao desempenho do participante frente à aprendizagem de uma sequência alvo.

2. METÓDO

Participantes

O experimento foi realizado com 10 estudantes universitários.

Ambiente e Equipamento

O experimento foi realizado em uma sala, mobiliada apenas com uma mesa e duas cadeiras. Para execução do experimento foi utilizado um computador de bancada, uma câmera e um tripé para

gravação das sessões e um *headphone* com redutor ativo de ruídos.

O teclado do computador foi coberto por uma placa de papel cartonado tornando disponíveis apenas as teclas “Q” e “P”. Outra placa do mesmo material, de aproximadamente 30cmx30cm, posicionada verticalmente ao meio do teclado criava uma barreira que dificultava (mas não impedia) o deslocamento da mão na alternância entre as teclas. Os controles e registros de pressão às teclas foram feitos por um *software* programado em linguagem C-sharp.

Procedimentos

Os participantes foram submetidos a duas sessões experimentais com duração aproximada de 40 minutos, a primeira sessão foi composta de um treino preliminar com instruções básicas e duas fases experimentais (A1 e B1), e a segunda sessão composta apenas de duas fases experimentais (A2 e B2), semelhantes às fases experimentais da primeira sessão. Os participantes deveriam pressionar uma das duas teclas disponíveis (Q e P), cada pressão correspondia a uma resposta, cada grupo de quatro respostas correspondiam a uma tentativa. Os reforços eram produzidos pela emissão de uma sequência específica, a Sequência Alvo (SA) previamente escolhida, ou quando a tentativa atingia os critérios de variação (LAG-5).

Para as Fases A1 e A2 cada participante recebeu uma instrução para formular hipóteses, a cada 20 tentativas, sobre o que deveria ser feito para ganhar pontos. Nas fases B1 e B2 os participantes recebiam uma nova instrução e deveriam, além da atividade no computador e ao mesmo tempo, repetir números de quatro dígitos ditados pelo experimentador.

Ao fim do experimento, todos os participantes, exceto P1, P2 e P3, foram entrevistados. O relato pós-sessão consistia em questões sobre a dificuldade em realizar a tarefa com e sem o estímulo verbal concorrente para avaliar se essa tarefa adicional os impediu de formular hipóteses nas Fases B1 e B2.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

¹Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo. O projeto foi contemplado com bolsa de iniciação científica concedida pela Universidade Positivo.



ENCONTRO DE PESQUISA E INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE POSITIVO EPIC 2014

A hipótese de Maes e Van der Goot, (2006) e Neuringer (2009) inicial baseada na literatura sugere que, ao formular hipóteses, o sujeito ficaria em busca de regras para solucionar a atividade e, desse modo, deixariam de repetir uma mesma sequência consecutivamente porque a tarefa mais importante seria descobrir a regra. O contrário ocorreria quando uma atividade concorrente fosse adicionada, ou seja, impediria a formulação de hipóteses e diminuiria os participantes se concentrariam na SA, que tem maior densidade de reforço. As fases às quais os participantes desse experimento foram submetidos se intercalavam entre a formulação de hipóteses (fases A) e fases com estímulos concorrentes (fases B).

Os relatos pós-sessão dos participantes P4 e P5 sugerem que a tarefa concorrente planejada não foi eficaz para inibir a formulação de hipóteses nas fases B e o resultado produzido por esses participantes é assistemático. Por outro lado, os relatos pós-sessão dos participantes P4 e P5 sugerem que eles não foram capazes de pensar em regras sobre como obter pontos nas fases B. O desempenho desses participantes pode ser verificado na Figura 1. Os resultados demonstraram que, para os participantes P4 e P5, a tarefa concorrente (repetição de números) diminui a emissão da SA, enquanto que, ao formular hipóteses os níveis de variação diminuem e o sujeito passa a emitir a SA.

O resultado encontrado nesse experimento contraria a hipótese de que a formulação de regras seria responsável pela dificuldade de aprendizagem de comportamentos difíceis (como a emissão de SAs) por participantes humanos (ver também Strapasson, 2013).

Sugere-se que outras variáveis como a diferença na densidade de reforço nas contingências de repetição (SA) e variação (LAG-5) seja manipulada em experimentos futuros, pois essa é também uma propriedade dos métodos usados em experimentos humanos que difere dos experimentos com animais não humanos e pode, conseqüentemente, ser responsável pelas diferenças encontradas nas pesquisas da área.

4. REFERÊNCIAS

MAES, J.H.R. & VAN DER GOOT, M. Human operant learning under concurrent reinforcement of response variability. **Learning and Motivation**, 37, p.79-92, 2006.

NEURINGER, A. Operant variability and the power of reinforcement. **The Behavior Analyst Today**, 10, p. 319-343, 2009.

NEURINGER, A; DEISS, C. & OLSON, G. Reinforced variability and operant learning. **Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes**, 26, 98-111.

STRAPASSON, B.A. Emissão de sequências de baixa probabilidade inicial em esquemas de reforçamento contínuo concorrentes a reforçamento por variação: Efeitos de instruções. **Tese de doutorado, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.**

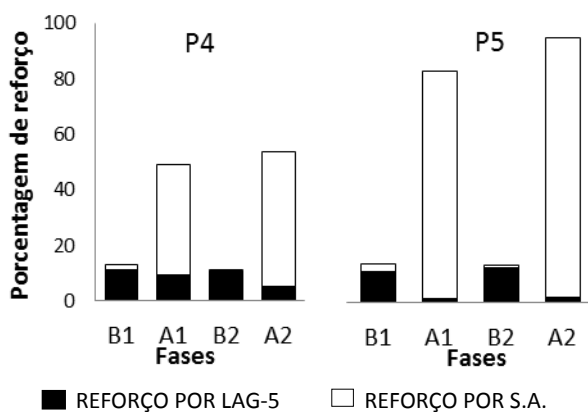


Figura 1. Porcentagem de reforços produzidos por emissão de sequência alvo, ou pelo critério LAG-5. As barras em preto indicam os reforços produzidos por LAG-5, e as barras em branco os reforços por emissão de Sequência Alvo.

A URBANIDADE NO PARQUE DE SÃO JOSÉ DOS PINHAIS

Ana Claudia Malgaresi Adamante, Maria Eduarda Pellizzaro, Rodolfo M. Sastre
anadamante@gmail.com, duda_pellizzaro@hotmail.com, rodolfo.sastre@up.com.br
Universidade Positivo, Arquitetura e Urbanismo

1. INTRODUÇÃO

As pessoas que convivem no espaço urbano possuem diferentes temporalidades. Por causa destas diferenças, forças de segregação acabam atuando e tendendo a unir os iguais, ou pessoas com a mesma temporalidade. A cidade, por excelência, é a grande responsável, através de seus espaços e das possibilidades que gera, por fazer com que o convívio aconteça entre os diferentes.

Uma cidade é composta de diferentes Urbanidades, ou combinação de elementos humanos e espaciais. Neste sentido cada espaço pode potencialmente gerar várias Urbanidades Específicas. O interesse deste trabalho, então, se voltou para o Parque São José do Pinhais, localizado no limite entre a capital Curitiba e a cidade de São José do Pinhais. Esta pesquisa buscou entender como a urbanidade deste espaço se constitui, quais os atores que participam e como atuam neste processo.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O trabalho seguiu as seguintes etapas: revisão de literatura, elaboração da estratégia para a coleta de dados, pesquisa de campo, ou coleta de dados e, por fim, análise dos resultados. Primeiramente foi pesquisada a literatura sobre as questões urbanas ligadas a legibilidade urbana (LYNCH, 1997), paisagem urbana (CULLEN, 1983), permanências históricas (ROSSI, 2001), e malha urbana (HILLIER, 1983). Após esta etapa foram preparados critérios para o levantamento dos locais e, em seguida foi realizada a coleta de dados e posterior análise e conclusões à luz das teorias estudadas e fatos observados.

Figura 1. Parque São José dos Pinhais.



Fonte: Autores sobre google maps.

2.1. Levantamento de dados

Quando ocorria a coleta de dados foi encontrado o projeto original do Parque, e, no confronto do levantamento do local com este, se percebeu que a proposta original, de 2011, não foi executada na íntegra até a presente data (2014). Nesse processo foi possível perceber que muitos dos percursos, facilidades e mobiliários ainda não foram implantados.

Orientados pelo mapa da situação atual do Parque, foram feitas as análises conforme sequência e procedimentos definidos em etapa anterior. O primeiro critério observado foi à luz da teoria da Sintaxe Espacial, nele, foram gerados mapas axiais do entorno expandido do Parque e, posteriormente, o mapa axial dos seus percursos internos. O objetivo foi analisar a conectividade que as linhas axiais apresentam, procurando justificar o uso, implantação e relevância no cotidiano do cidadão perante o Parque. Paralelamente a esta análise foi elaborado o mapa de Legibilidade do Parque, apoiado na visita in loco realizada visando captar sensações e percepções embasadas em LYNCH (1997) e seus critérios.

Com o resultado da análise da sobreposição desses dois autores, Lynch e Hillier, foi obtido um mapa com diretrizes para geração de um terceiro levantamento, este voltado para captar a percepção de um observador imerso no local. Para isso embasamos esta etapa na teoria de CULLEN (1983), mais precisamente, tentando captar através de fotos os percursos e o registro da Visão Serial destes. Os percursos foram escolhidos tentando mesclar conectividade e legibilidade, selecionando para isso os extremos, ou seja, mais conectados e mais legíveis e menos conectados e menos legíveis.

2.2. Sistematização de dados

Os dados levantados, impressões, percepções individuais, conversas com os atores (LATOUR, 2012), anotações e registros fotográficos se converteram em informações mapeadas conforme critérios dos autores estudados. Com isso chegamos em quatro mapas fundamentais para o estudo e algumas sequências de imagens registrando o percurso: Um mapa axial do entorno expandido, um mapa axial do parque, um mapa de legibilidade e um mapa com os percursos, este, com o



acompanhamento de imagens baseadas na Visão Serial de um observador treinado (LYNCH, 1997).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As teorias analisadas aparecem como base do estudo, como fundamentação, porém, o desenvolvimento da pesquisa tratou as análises de maneira mais sensível e menos categorizada, como alguns teóricos defendem.

Relacionando os resultados com a teoria de LYNCH (1997) encontramos relações interessantes. O bairro que possui mais vitalidade é o que apresenta maior legibilidade, quanto mais legível mais seguro ele se torna, justificando o fato de ser mais frequentado. Reforçando este aspecto, e conectado com todo o passeio pedonal, o mobiliário aparece como um atrator de diferentes atores. Os quiosques servem como núcleo de encontro de famílias e grupos de amigos, as quadras esportivas atraem homens e mulheres, e o playground atrai o público infantil caracterizando-o, assim, como um bairro completo para todas as faixas etárias. Por outro lado, as áreas da Polícia Ambiental e do Horto não apresentam qualquer integração com o Parque, prejudicando sua legibilidade e consequente uso.

Outra teoria analisada foi a Sintaxe Espacial de HILLIER (1983). Utilizando o software Depthmap para a análise dos mapas Axiais, alguns mapas foram gerados indicando os locais mais ou menos conectados. Neste sentido se observou que a fragmentação do Parque em locais isolados e pouco conectados dificulta o percurso e a integração de todas as atividades que ali acontecem.

Ao analisar o espaço conforme a teoria de CULLEN (1983), na qual a pessoa que está imersa no espaço através da visão serial, verificamos como esta funciona para guiar o observador pelos percursos mais atrativos. Nesta análise podemos perceber que a linha que apresentou maior conectividade é um dos percursos mais prazerosos. Atribuímos esta percepção à proximidade com o lago, aos bancos que oferecem local para repouso, à boa iluminação, ao domínio visual de todo o parque propiciado pela sua localização e, além disso, relacionando com LYNCH (1997), é um local marcado por pontos nodais relevantes e um marco.

Quanto à relação histórica do local com a cidade e com os próprios moradores de São José dos Pinhais, vinculados ao pensamento de ROSSI (2001), a pesquisa nos levou à algumas relações especulativas. O uso do espaço pode estar impregnado na memória dos moradores da cidade, pois existem registros de projetos anteriores para o local com essa vocação e até usos anteriores

vinculados ao lazer. Uma opção que posteriormente, em outra oportunidade poderá ser mais bem explorada.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O resultado final, de certo modo, foi inesperado, pois o parque apresenta um elevado fluxo e intenso movimento de atores, os quais atribuem ao parque diferentes usos e finalidades, em diversos horários e dias. O que foi observado contrasta com os dados levantados do parque atual, que apontam uma situação frágil, sem muitos atrativos, de certa forma segregada do fluxo dos habitantes, pois a mobilidade no interior do parque apresenta déficits. Mesmo apresentando esses pontos negativos, que levariam ao fracasso do projeto, o parque é muito procurado, levando-nos a crer que a necessidade de uma área de lazer, prática esportiva, faça com que os cidadãos se desloquem na direção do parque, independente da distância a ser percorrida ou da situação particular que o mesmo se encontra.

Mesmo assim, entendemos que a qualidade do local pode ser melhorada em muitos aspectos. O déficit de áreas verdes na cidade pode até ser a resposta para o grande uso, porém, não podemos deixar de apontar os problemas encontrados. Entendemos que a implantação plena do projeto proposto poderá resolver uma série de relações apontadas aqui, porém, a presença do Horto Municipal e da Polícia Ambiental integrados ao traçado do Parque poderiam ser resolvidas de maneira mais adequada, bem como a conectividade do Parque com o entorno.

REFERÊNCIAS

- CULLEN, Gordon. Paisagem urbana. Lisboa: Edições 70, 1983.
- HILLIER, Bill. et.al. Space Syntax: A different urban perspective. In The Architects Journal. Nov 1983, p.48-63
- LYNCH, Kevin. A imagem da Cidade. São Paulo: Martins Fontes, 1997
- ROSSI, Aldo. A Arquitetura da Cidade. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
- LATOUR, Bruno. Reagregando o Social: uma introdução à teoria do Ator-Rede. Salvador: Edufba, 2012; Bauru, São Paulo: Edusc, 2012.
- Software Depthmap disponível em: <http://www.spacesyntax.net/software/ucl-depthmap/>



O PROFESSOR ALFABETIZADOR E A TEORIA DE VYGOTSKY EM SALA DE AULA¹

Liliane Patrícia de Oliveira, Liliamar Hoça

lilianepatricia.oliveira@yahoo.com.br, liliamarh@brturbo.com.br

Universidade Positivo, Pedagogia

1. INTRODUÇÃO

Os profissionais da educação, nos dias atuais, discutem as questões sobre a estrutura curricular, avaliação, concepção de infância, competências profissionais dos pedagogos e dos professores. Também há uma reflexão acerca da organização do trabalho do professor alfabetizador, no sentido de identificar os conhecimentos sobre o conteúdo de ensino e sobre a apropriação, por parte do aluno, do sistema de escrita.

Na Pedagogia é necessário saber aplicar determinada metodologia e, igualmente, conhecer os pressupostos teóricos que embasam determinadas ações, para que seja possível estruturar atividades significativas para a apropriação da linguagem escrita, respeitando a criança e, ao mesmo tempo, estimulando determinadas estruturas de pensamento.

Entende-se que existe a necessidade de uma revisão literária e identificação dos conhecimentos dos professores sobre as ideias de Vygotsky em relação a pré-história da linguagem escrita e a zona de desenvolvimento proximal (ZDP), para proposição de estudos de formação continuada, planejamentos de atividades pedagógicas e outras formações que possam auxiliar os professores alfabetizadores.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A investigação dos conhecimentos dos professores alfabetizadores acerca dos pressupostos de Vygotsky foi realizada por meio de uma pesquisa qualitativa, de caráter descritivo, que utilizou o questionário semiestruturado para coleta de dados.

A pesquisa de campo foi realizada com quatro professoras do 1º ano do ensino fundamental em duas escolas: uma da rede pública de ensino e outra da rede privada. O critério de escolha do primeiro ano do ensino fundamental I está relacionado às questões do processo de alfabetização, em que os professores alfabetizadores buscam inserir as crianças no universo da cultura escrita, explorando os usos e a organização desta.

O questionário aplicado apresentava questões referentes a formação acadêmica e tempo de atuação em sala de aula como professora alfabetizadora (1); desafios atuais e conhecimentos necessários para

atuar em uma turma de alfabetização (2); os conhecimentos acerca das ideias de Vygotsky (3); o processo de mediação com os alunos em sala de aula (4); os aspectos da pré-história da linguagem escrita (5); como acontece o processo de linguagem escrita na sala de aula (6) e o que é ZDP (7).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi possível constatar, nas respostas da questão (1), que as professoras participantes da pesquisa vivenciam os primeiros anos de docente como alfabetizadoras, ou seja, nas séries de 1º e 2º ano do ensino fundamental I. Período em que as dúvidas, incertezas e preocupações com determinados aspectos do ensinar são mais recorrentes.

As respostas obtidas para a questão (2) demonstraram que as professoras da escola pública apontam para os desafios relacionados a apropriação do sistema de escrita pela criança e as dificuldades dos alunos com o processo. Já as professoras de escola particular estão em busca de estratégias para incentivar a aprendizagem. Acredita-se que a preocupação das professoras com as estratégias de trabalho e busca de ações pedagógicas para o trabalho com crianças que apresentam dificuldades, pode estar relacionada com a questão dos conhecimentos que consideram importantes para a atuação em turmas de alfabetização, que compreendem os métodos ou as metodologias de trabalho, o processo de apropriação da escrita e as intervenções necessárias.

A pesquisa teve como um dos objetivos buscar quais os conhecimentos que as professoras possuem acerca dos pressupostos de Vygotsky (questão 3). Os dados coletados informam que as quatro professoras entrevistadas tem algum conhecimento sobre as ideias de Vygotsky e que a questão da interação foi citada mais de uma vez.

Em resposta a questão (4) os dados obtidos demonstram que duas professoras consideram o processo de mediação como um processo constante, a partir de construções orais, em que se articulam funções como o pensamento, linguagem, atenção, memória.

Na questão (5) sugeriu-se que as professoras discorressem acerca dos aspectos que compreendem

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



a pré-história da linguagem escrita, e foi possível observar que, das quatro entrevistadas, uma professora tem o conhecimento sobre os elementos que pressupõe esse processo, e uma das professoras apresenta um conhecimento parcial e envolve outras estratégias para alcançar o seu objetivo, utilizando de diferentes técnicas e metodologias.

E em resposta da questão (6) as professoras revelam a preocupação com as unidades menores da escrita e da oralidade, como meio para aquisição da linguagem escrita. Sendo que quando se propõe a iniciar o processo de registros escritos no meio escolar deve-se encorajar a criança a escrever com frequência sobre os temas que são atrativos, como as brincadeiras, desenhos e histórias narradas.

Quanto à questão da Zona de Desenvolvimento Proximal (7) a resposta para a questão formulada para as professoras não foi satisfatória, causou dificuldades de compreensão, pois foi utilizada a sigla ZDP e as professoras apenas colocaram o significado desta.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa buscou analisar os conhecimentos dos professores alfabetizadores do 1º ano sobre o desenvolvimento da Zona de Desenvolvimento Proximal na sala de aula e a pré-história da linguagem escrita.

Com os dados coletados foi possível identificar que as professoras alfabetizadoras conhecem os termos dos pressupostos de Vygotsky, mas as respostas para as questões propostas sobre elementos mais específicos, como por exemplo, o início do trabalho com o processo de linguagem escrita na sala de aula, apontam falhas no processo de formação docente, que necessita de maior aprofundamento sobre a obra de Vygotsky e a articulação das suas ideias com a prática pedagógica. Mesmo no processo de formação continuada, uma vez que todas as professoras participantes possuem pós-graduação em alguma área da educação.

Nos resultados obtidos foi possível perceber algumas dificuldades que tangem o trabalho docente, como por exemplo: alunos com algum tipo de dificuldade de aprendizagem, falta de recursos e o processo de aprendizagem por parte do aluno. Dessa forma, acredita-se que a distância entre o conhecimento da teoria de Vygotsky e a dificuldade de colocá-la em prática de maneira efetiva esteja relacionada com as demais dificuldades que o professor tem de enfrentar na sua profissão e por isso precisa de uma formação continuada de qualidade e que supra as suas necessidades.

Esse trabalho pôde contribuir para perceber o conhecimento que os professores das turmas de alfabetização têm acerca dos estudos de Vygotsky e pode vir a servir de referência para estudos e pesquisas posteriores, os quais pretendam estudar com maior profundidade os assuntos aqui abordados. Fica como sugestão de futuras pesquisas com um número maior de professores entrevistados, e organização de palestras ou outras modalidades de formação, com o propósito de discutir os pressupostos da teoria de Vygotsky.

REFERÊNCIAS

BAQUERO, Ricardo. **Vygotsky e a aprendizagem escolar**. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001. 167 p.

HOÇA, Liliamar. **A escola organizada em Ciclos: tempo/espço e aprendizagem**. Dissertação. (mestrado) Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, 2007.

MOLL, Luis C. **Vygotsky e a educação: implicações pedagógicas da psicologia sócio-histórica**. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2002

Souza, Regina Aparecida Marques de. **A prática docente de uma professora alfabetizadora e suas inter-relações em sala de aula: o erra na zona de desenvolvimento proximal**. Campinas, 11/07/2007. Disponível em: http://alb.com.br/arquivomorto/edicoes_antiores/nais16/sem10pdf/sm10ss09_08.pdf

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

YVOTSKY, Lev Semenovitch. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2007. 167 p.

_____. **Pensamento e linguagem**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007. 194 p.



CRITÉRIOS UTILIZADOS POR PEDAGOGOS PARA ENCAMINHAMENTO DE CRIANÇAS DO ENSINO FUNDAMENTAL PARA AVALIAÇÃO PSICOLÓGICA

Maísa Pereira Pannuti, Maicon da Silva Pereira

mpannuti@uol.com.br, maiconp_silva@hotmail.com

Universidade Positivo, Psicologia

1. INTRODUÇÃO

O problema do fracasso escolar vem sendo amplamente analisado e debatido nas últimas décadas. De acordo com Proença (2004), dados de pesquisas mostram que dentre os atendimentos realizados pelos psicólogos, grande parte se relaciona à queixa escolar, que resulta da história de fracasso escolar vivida por inúmeras crianças.

Machado (1997) aponta que em muitos dos casos de encaminhamento para avaliação psicológica é atribuída à criança a responsabilidade deste encaminhamento, sendo ela então o depositário de todos os problemas. Todavia, a escola é o espaço por excelência onde relações sociais e individuais se articulam. Quando surge alguma dificuldade, seja no âmbito educacional, seja no social, deve ser compreendida como um fragmento de uma rede complexa, a qual deve ser analisada. Essa forma de análise deve deslocar o foco do indivíduo para a escola e o conjunto de relações institucionais, históricas, pedagógicas e psicológicas presentes no contexto escolar. Isso quer dizer que os aspectos psicológicos de fato fazem parte do contexto da escola, mas estão imbricados nas múltiplas relações que se estabelecem no processo pedagógico e institucional da escola.

Dessa forma, o aluno que não aprende deve ser entendido sob o ponto de vista de um sistema de interações no qual contam o aluno, o professor e a escola, com seu currículo, o que quer dizer que a análise a respeito da queixa escolar deve ir além das questões pontuais da aprendizagem: deve procurar entender toda a dinâmica que envolve a criança em suas mútuas relações.

Nesse sentido, sempre que houver uma situação de queixa escolar, não se deve apenas analisar o que a criança não conseguiu ou suas relações familiares e na escola, mas sim ser feita uma análise ampla, no sentido de tentar desvelar o porquê de tais dificuldades, tendo em vista que o processo de aprendizagem não ocorre apenas no âmbito individual, mas é produzido em um contexto social. Isso implica considerar a escola como um espaço de construção social do ser humano, e o psicólogo escolar como aquele que irá propor formas de construção desse espaço, que possam superar as dificuldades existentes.

O objetivo deste trabalho foi identificar os critérios que levam os pedagogos a realizar encaminhamentos, solicitando uma avaliação psicológica de seus alunos em situação de fracasso. O objetivo final foi compreender o fenômeno em questão para que se possa, na sequência, propor formas de atuação do psicólogo escolar, visando a abertura de um espaço de observação, análise e atuação desse profissional, para que sejam desvelados os inúmeros aspectos intrínsecos ao cotidiano escolar, os quais muitas vezes acabam por gerar ou intensificar as queixas escolares.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foram sujeitos desta pesquisa 15 pedagogos (um de cada escola da regional selecionada) que atuam no segmento do Ensino Fundamental de 15 escolas municipais em tempo regular da cidade de Curitiba de uma determinada regional. Os dados foram coletados mediante a aplicação de entrevistas semiestruturadas, gravadas em áudio. Após a transcrição literal das entrevistas foi realizada a análise de conteúdo. O ponto principal desse tipo de análise reside na mensagem, que pode ser verbal, pictográfica, gestual ou outra e expressa um significado ou sentido, o qual não pode ser interpretado como um ato isolado (FRANCO, 2007).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os critérios apresentados para o encaminhamento para avaliação psicológica/médica foram basicamente de dois tipos: problemas na aprendizagem e no comportamento. Estes últimos podem ser entendidos como comportamentos que fogem do padrão apresentado pela maioria das crianças; enquanto que os problemas de aprendizagem são identificados como dificuldades acentuadas no aprendizado; dificuldades pontuais, bem como crianças que se mostram aquém do nível esperado para sua idade. Em alguns casos outro ponto se soma ao problema na aprendizagem: um histórico familiar complicado seja pelo uso e abuso de substâncias químicas, ou mesmo por problemas psicológicos. Nos dados obtidos observa-se o que a literatura tem apontado: diz que geralmente é depositada na criança a causa do fracasso escolar, de modo que ao sinal de comportamentos desviantes, as



crianças são encaminhadas a um atendimento clínico para que sejam tratadas. Algumas escolas estendem a responsabilidade pelo fracasso à família. Desse modo, passam a considerar a rede em que a criança está inserida como possível causa do fracasso, todavia ainda desconsideram outro pilar importante nessa construção: a própria escola, local onde, prioritariamente, as relações são estabelecidas. (MACHADO & SOUZA, 2004). Um fato bastante curioso que fora apresentado é que dentre todas as pedagogas entrevistadas apenas uma assume uma parcela da responsabilidade sob a produção do fracasso escolar, considerando como fator complicador a metodologia de ensino aplicada. Um dos pontos acordados entre as pedagogas é que sua função não permite que se faça o diagnóstico da criança, desse modo encaminhando para o médico para que este possa fazer o encaminhamento para avaliação psicológica. Entretanto, as profissionais de pedagogia, em seu procedimento, evidenciam os comportamentos das crianças e dão indicativos do encaminhamento que deve ser realizado, ou ao menos, aquele que a escola deseja. Parece haver algum critério implícito de que quando a criança apresenta dificuldades de atenção ou demonstra muita agitação, há a suspeita de que ela deve ser encaminhada ao neurologista, enquanto quando a queixa é relacionada às questões comportamentais e/ou emocionais é trabalho para o psicólogo. O que também pôde ser verificado é a falta de ações preventivas nas escolas, geralmente consistindo em projetos bem pontuais e a oferta de professores corregentes para auxiliar na aprendizagem das crianças.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista os dados obtidos, a presença do psicólogo escolar nas escolas públicas parece ser de grande importância, utilizando o conhecimento da psicologia no trabalho em conjunto com a equipe pedagógica, apoiando-se no conhecimento pedagógico dos educadores, planejando ações que desenvolvam o máximo da criança, bem como trabalhar no contexto que o fracasso escolar se configura, podendo, talvez, preveni-lo em sua raiz.

REFERÊNCIAS

FRANCO, M. L. P. B. Análise de conteúdo. Brasília: Liber Livro Editora, 2007

MACHADO, A. M. Avaliação e fracasso: a produção coletiva da queixa escolar. In: AQUINO,

J. G. (org). Erro e fracasso na escola. Alternativas teóricas e práticas. São Paulo: Summus, 1997

MACHADO, A. M.; SOUZA, M. P. R. (org). Psicologia Escolar: em busca de novos rumos. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2004.

PROENÇA, M. A queixa escolar e o predomínio de uma visão de mundo. In: MACHADO, A. M. & SOUZA, M. P. R. Psicologia escolar: em busca de novos rumos. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2004



RELAÇÃO TEORIA E PRÁTICA NA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

Stephanie Villela Loepper, Máisa Pereira Pannuti

teh.tepha@gmail.com, mpannuti@uol.com.br

Universidade Positivo, Pedagogia

1. INTRODUÇÃO

Tendo em vista os desafios atuais impostos pela sociedade contemporânea, parece oportuno ressaltar o papel da educação nesse contexto, mais especificamente, o papel do professor, o qual deve estar preparado para educar crianças e jovens em uma sociedade complexa.

Para tanto, faz-se necessário refletir sobre a formação desse profissional, o qual deve se preparar para ensinar vários tipos de alunos em contextos diversos, considerando que há evidências suficientes a respeito da estreita relação entre as habilidades do professor e o aprendizado dos alunos (DARLING-HAMMOND, 2006). A discussão a respeito da formação docente passa necessariamente pela questão da experiência, uma vez que não parece possível formar esse tipo de profissionais sem que tenham tido a oportunidade de ter experiências na área da educação. A importância da experiência e da reflexão já foi abordada por Perrenoud (2002), partindo de uma preocupação em não reduzir o papel dos professores ao de meros executores, enfatizando a necessidade da reflexão na prática educativa. Também Nóvoa (1992) reafirma a necessidade da mobilização da experiência em um quadro de produção de saberes, por meio da troca e da partilha de experiências, quando professores em formação podem assumir tanto o papel de formadores como de formandos. Bondia (2002) defende que o saber da experiência resulta da relação entre o conhecimento e a vida humana, porém, considerando que essa relação não consistirá na simples apropriação do conhecimento a ser utilizado na vida, mas sim como uma elaboração que faz ou não sentido para quem passa pela experiência. Um dos aspectos mais complexos da formação de professores parece ser proporcionar aos professores em formação experiências por meio das quais eles possam integrar seus conhecimentos, articulando-os na prática docente. (DARLING-HAMMOND, 2006).

Este estudo foi realizado com alunos de um determinado curso de pedagogia em período integral, de uma universidade privada, cujo diferencial reside não apenas em uma carga horária elevada, mas especialmente na proposta de um modelo de estágio supervisionado denominado residência pedagógica. O objetivo geral deste estudo foi avaliar o desempenho dos alunos,

especificamente sob três aspectos: como o aluno do curso de pedagogia integral articula sua prática na residência pedagógica com a teoria desenvolvida em sala; qual é a relação entre a participação e o desenvolvimento do aluno e o modelo de supervisão adotado, tendo em vista as estratégias e as temáticas abordadas; como o aluno percebe seu processo de formação.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foram sujeitos desta pesquisa 7 alunos do curso de pedagogia integral (de um total de 29), os quais compõem dois grupos de supervisão da prática da residência pedagógica, sob responsabilidade do mesmo professor supervisor, o qual aplicou o instrumento de avaliação. Foram aplicados dois instrumentos de avaliação: o primeiro consistiu em uma avaliação formal de cada aluno individualmente, aplicada pelo professor supervisor. Esse instrumento de avaliação foi adaptado a partir do modelo utilizado pelo Stanford Teacher Education Program, programa de formação de professores da Universidade de Stanford (CA). Foram propostos cinco níveis de desempenho (sendo o nível 1 considerado o mais elementar e o nível 5 o mais sofisticado) referentes a quatro aspectos: narração das experiências da residência pedagógica durante a supervisão; capacidade de articular a teoria e a prática durante a supervisão; grau de fundamentação teórica dos argumentos trazidos para a supervisão; fundamentação das ações realizadas na residência. Esse instrumento foi aplicado em dois momentos: no início do segundo semestre de 2013 (agosto) e em meados do primeiro semestre de 2014 (maio). O segundo instrumento foi uma entrevista semiestruturada, no sentido de identificar como perceberam seu processo de formação na residência pedagógica.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os sujeitos da pesquisa foram divididos em dois grupos de supervisão (realizadas quinzenalmente), com o objetivo de viabilizar maior espaço de discussão. Além disso, as supervisões da prática na residência pedagógica foram organizadas de modo intercalado quanto ao seu formato: em uma sessão os alunos traziam para discussão “temas livres” relativos à prática na residência; enquanto que na seguinte o professor sugeria um tema, o qual



guardasse não apenas relação com a prática pedagógica nos campos de estágio, como também com a teoria estudada em sala de aula na disciplina de fundamentos de educação infantil.

Quanto aos níveis de partida, foi possível identificar que os alunos partiram de níveis mais adiantados nas supervisões dirigidas do que nas livres, dado que não causa surpresa, uma vez que se a supervisão é organizada de modo a trazer temas para o debate que guardem relação com a teoria estudada em sala, parece evidente o grau de envolvimento e de aprofundamento teórico seja maior.

Já em relação aos avanços, foi possível identificar que os mais consideráveis foram observados nos aspectos relacionados à capacidade de articular teoria e prática e no grau de fundamentação teórica dos argumentos, o que não ocorreu nos aspectos relativos à fundamentação das ações realizadas na residência.

Nas supervisões livres, foram verificados três avanços tanto no que se refere à capacidade de articular a teoria e a prática, como ao grau de fundamentação teórica dos argumentos, e apenas um avanço no que se relaciona ao grau de fundamentação das ações realizadas na residência. Vale ressaltar que em todos os casos se trata de mudanças de um nível para o subsequente.

Já nas supervisões dirigidas foram percebidos quatro avanços no que se refere à capacidade de articular a teoria e a prática e apenas dois no grau de fundamentação teórica dos argumentos.

Foi possível identificar que durante as supervisões com temas dirigidos os alunos conseguiram articular mais a teoria e a prática do que naquelas com temas livres. Esses dados sugerem que a organização da supervisão com temas dirigidos, ao menos no que se refere à formação do aluno em pedagogia, parece ter contribuído mais para o desenvolvimento da capacidade de relacionar teoria e prática. Um dado interessante se refere à percepção que os alunos têm de seu próprio processo de formação, o que foi possível perceber por meio das entrevistas. Todos valorizam o papel da residência pedagógica, relatando que são capazes de trazer para a supervisão elementos colhidos na aplicação prática em campo, o que corrobora o que foi observado pelo professor supervisor. Por outro lado, também afirmam que se trata de um momento privilegiado para poderem relacionar teoria e prática, assim como esclarecer dúvidas, aspecto que foi verificado pelo supervisor de maneira muito frágil. Parece que os alunos têm uma percepção de que estão conseguindo estabelecer relação entre teoria e

prática de maneira muito mais consistente do que o que foi avaliado pelo supervisor.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O programa de residência pedagógica vem buscando o aprimoramento da formação docente por meio da necessária articulação entre o que os alunos aprendem na universidade e o que experimentam na prática da residência, considerando que justamente um dos aspectos mais importantes em relação à formação docente é proporcionar ao aluno de pedagogia oportunidades para que desenvolva a capacidade de relacionar teoria e prática docente. Foi possível identificar que isso ocorreu de maneira mais expressiva nas supervisões com temas dirigidos, tanto no que se refere aos níveis de largada de cada sujeito como em relação aos avanços observados. Talvez esses dados indiquem que os alunos ainda não tenham a autonomia e a capacidade crítica e reflexiva desenvolvidas suficientemente para que consigam estabelecer relações entre teoria e prática sem a mediação do supervisor. Por essa razão, merece uma discussão mais aprofundada a organização do formato das supervisões, considerando que ainda que seja importante que os alunos disponham de um espaço para apenas expressar dúvidas e angústias, talvez seja importante também a garantia de uma supervisão mais estruturada composta por temas trazidos pelos supervisor para a reflexão e o aprofundamento teórico relacionado à prática no estágio.

REFERÊNCIAS

- BONDIA, J. L. *Notas sobre a experiência e o saber de experiência*.
http://www.anped.org.br/rbe/rbedigital/RBDE19/RBDE19_04_JORGE_LARROSA_BONDIA.pdf
(acesso em 15/4/2013)
- DARLING-HAMMOND, L. Constructing 21st-Century Teacher Education. *Journal of Teacher Education*, Vol 57, Nº X, 2006, 1-15
- NÓVOA, A. *Formação de professores e profissão docente*. <http://repositorio.ul.pt/handle/10451/4758>
(acesso em 10/4/2013)
- STANFORD TEACHER EDUCATION PROGRAM <http://gse-step.stanford.edu/about>
(acesso em 20/4/2013)



USO DA MEMBRANA AMNIÓTICA (MA) ASSOCIADA AO EXERCÍCIO FÍSICO (EF) NA LESÃO TENDINOSA: ANÁLISE DA LACTACIDEMIA DO RENDIMENTO DO EF.

¹GRÉGORY LUÍZ REBOLO ROSSI ; ²RICARDO CORRÊA DA CUNHA.

1- Aluno do 2º ano do curso de Educação Física da Universidade Positivo. E-mail: gregory.rebolo@gmail.com

2- Professor do curso de Educação Física da Universidade Positivo. E-mail: ricardocunha@gmail.com

Universidade Positivo, Educação Física

1. INTRODUÇÃO

A MA humana é uma membrana transparente composta por uma camada de epitélio com células firmemente aderidas. É conhecida por prevenção nas cicatrizações, neovascularização e fibrose (TODA A, et al., 2007). Ela ganhou importância devido a sua capacidade de reduzir a inflamação em cicatrizes; reforçar cicatrização de feridas, e servir como um arcabouço para proliferação e diferenciação celular, como resultado da sua propriedade antimicrobiana (SACHS PB, 1979, KIM JC, TSENG SC, 1995). Estudos relatam que as membranas biológicas constituem-se de implantes de natureza orgânica, livres e inertes sendo compostas quase que exclusivamente por colágeno, apresentando assim baixa antigenicidade (CEN L, et al., 2000). A habilidade das membranas preservadas influenciarem no reparo de lesões, ocorre devido a presença de fatores de crescimento e citosinas que podem estar limitados ou inexistentes (DUAL HS, 2004). O enorme potencial de absorção, a elevada biocompatibilidade, facilidade de aplicação e capacidade regenerativa oferecem diversas possibilidades de estudos utilizando a MA; uma delas é a da potencialização do seu efeito regenerativo quando associada ao EF.

Não há estudos sobre a combinação desses dois fatores (MA e EF) em lesões tendinosas. A MA associada ao EF possivelmente poderá acelerar o processo de cicatrização do tendão patelar pós-lesão, e assim proporcionar a melhora clínica de indivíduos lesionados, otimizar a recuperação e adiantar o retorno às atividades.

O objetivo deste estudo é analisar a capacidade de aproveitamento dos estímulos de exercício físico nos animais com lesão no tendão patelar com auxílio da MA em ratos.

2. METODOLOGIA

Os experimentos foram realizados seguindo as normas e princípios éticos do Colégio Brasileiro de Experimentação Animal (CONCEA). Foi um estudo experimental, cego, animal. A amostra foi composta por 20 ratos machos Wistar, 90 dias de idade, peso entre 200 e 300 gramas, divididos em 4 grupos: Controle (Cnt); membrana amniótica (MA);

exercício físico (EF); membrana amniótica mais exercício físico (MA + EF). Os animais foram submetidos a análise funcional da marcha através da biomecânica, após isso foi realizada a lesão patelar, adaptada do protocolo de FLYYBJERG, 2008. A pele foi preparada, e uma incisão longitudinal de 1cm foi feita ao longo da face anterior do joelho para expor o tendão patelar, que foi seccionado de forma acentuada no polo inferior da patela usando um bisturi, com lâmina nº11; o retináculo lateral foi retirado e o medial foi mantido, pois a lesão foi parcial; em seguida a MA envolveu o local lesionado e foi fixada no tendão patelar, através de um ponto de sutura acima e outro abaixo do local lesionado. Após adaptação aquática, uma análise de lactato foi realizada. Durante 05 semanas os grupos EF e MA+EF foram treinados no meio aquático, enquanto os grupos Controle e MA foram apenas acompanhados. Os resultados estatísticos da análise de lactato, ocorreu através de um teste não paramétrico de Kruskal-Wallis e para determinar a diferença entre os grupos foi realizada um Post-Hoc teste U de Mann Whitney.

2.1. Procedimento cirúrgico

Todos os procedimentos cirúrgicos foi realizados com efeito de anestésicos.

2.2. Treinamento Físico

O Treinamento Físico foi através da natação em um aquário de 80 centímetros de largura por 40 centímetros de comprimento e 50 centímetros de altura, subdividido em três compartimentos para que os animais treinassem separadamente. Todos que foram submetidos ao treinamento (MA + EF e EF) foram obrigatoriamente passar por um período de adaptação ao meio líquido, que consistiu em mantê-los 10 minutos, alterando a profundidade do aquário (10cm, 20cm, 30cm e 40cm), 03 vezes na semana, durante 02 semanas. No último dia de adaptação eles realizaram um teste retangular para determinar a concentração de lactato, que se repetiu no final do treinamento (5 semanas). A análise do lactato foi feito com o analisador portátil Accutrend®, extraindo 25 µl de sangue da calda do animal ao final dos 10 minutos. O animal foi



imediatamente secado após o término do teste. O treinamento físico propriamente dito, consistiu em 60 minutos diários, 03 vezes por semana, durante 05 semanas, totalizando 15 dias de EF. A temperatura da água foi de $30 \pm 1^\circ\text{C}$; a coluna da água para a adaptação e para o treinamento propriamente dito foi de 40 centímetros, o suficiente para que os ratos não possam apoiar a calda no fundo do aquário.

3. RESULTADOS

O grupo MA+EF apresentou melhor resultado nos programas de exercício físico, se comparado aos demais grupos, sugerindo assim que a influência do processo anti-inflamatório do exercício e a capacidade de regeneração da MA podem ser eficazes na recuperação de lesão tendinosa. (TABELA 01)

TABELA 01: Concentração do lactato sanguíneo após teste de natação.

Lactacidemia (mmol/L)	Inicial		Final		valor de p
	média	dp	média	dp	
Cnt	6,5	0,283	6,3	1,382	0,473
MA	8,4	1,146	8,23	1,130	0,893
EF	9,5	0,594	8,73	0,814	0,041*
MA+EF	9,3	0,561	7,83	0,354	0,001*

* - $p \leq 0,05$.

O grupo controle (Cnt) demonstrou pouca redução, sem significância estatística após o período de 5 semanas de repouso pós lesão no teste de 10 minutos de estímulos físicos em água. Comportamento similar no grupo o qual utilizou a membrana amniótica (MA). Porém nos grupos EF e MA + EF, houve redução nas concentrações da lactato após o teste, com p valor mais significativo no grupo que recebeu a membrana e que foi estimulado com exercício físico por 5 semanas. Sugerindo que ambos os grupo que foram estimulados com exercício aumentaram suas capacidades físicas diminuindo o desgaste fisiológico no teste proposto.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo conclui-se que os grupos que foram estimulado com exercício físico (grupo MA e MA + EF) responderam melhor ao teste de esforço após 5 semanas, diminuindo assim as concentrações de lactato.

5. REFERÊNCIAS

CEN L, LIU W, CUI L, ZHANG W, CAO Y. Collagen tissue engineering: development of novel

biomaterials and applications. *Pediatr Res*2008 May;63(5):492-6.

DUA HS, GOMES JA, KING AJ, MAHAJAN VS. The amniotic membrane in ophthalmology. *Surv Ophthalmol*2004 Jan-Feb;49(1):51-77.

KOIZUMI N, FULLWOOD NJ, BAIRAKTARIS G, INATOMI T, KINOSHITA S, QUANTOCK AJ. Cultivation of corneal epithelial cells on intact and denuded human amniotic membrane. *Invest Ophthalmol Vis Sci*2000 Aug;41(9):2506-13.

LIEBERMAN JR, LOZMAN J, CZAIKA J, DOUGHERTY J. Repair of Achilles tendon ruptures with Dacron vascular graft. *Clin Orthop Relat Res*. 1988; 234:204-8

LO V, POPE E. Amniotic membrane use in dermatology. *Int J Dermatol*2009 Sep;48(9):935-40.

MANDELBAUM BR, MYERSON MS, FOSTER R. Achilles tendon ruptures: a new method of repair, early of motion, and functional rehabilitation. *Am J Sports Med*. 1995; 23:392-5

MOLDOVEANU AI, SHEPHARD RJ, SHEK PN. The cytokine response to physical activity and training. *Sports Med* 2001;31:115-44.

NIEMAN DC, JOHANSEN LM, LEE JW, ARABATZIS K. Infections episodes in runners before and after the Los Angeles Marathon. *J Sports Med Phys Fitness* 1990; 30:321-328.

SACHS BP, STERN CM. Activity and characterization of a low molecular fraction present in human amniotic fluid with broad spectrum antibacterial activity. *Br J Obstet Gynaecol*1979 Feb;86(2):81-6.

SORBY A, SYMONS HM. AMNIOTIC MEMBRANE GRAFTS IN CAUSTIC BURNS OF THE EYE: (Burns of the second degree). *Br J Ophthalmol*1946 Jun;30(6):337-45.

TALMI YP, SIGLER L, INGE E, FINKELSTEIN Y, ZOHAR Y. Antibacterial properties of human amniotic membranes. *Placenta*1991 May-Jun;12(3):285-8.

TODA A, OKABE M, YOSHIDA T, NIKAIDO T. The potential of amniotic membrane/amnion-derived cells for regeneration of various tissues. *J Pharmacol Sci*2007 Nov;105(3):215-28.



A EDUCAÇÃO INFANTIL COMO DIREITO

Um estudo de caso em Curitiba (PR)¹

Liliana Cotinho de Assis, Claudia R. B. S. Moreira.

cotinho@up.com.br, crbsmoreira@gmail.com

Universidade Positivo, Direito

1. INTRODUÇÃO

O direito à Educação Infantil é de suma importância para o indivíduo. Tal garantia se encontra albergada na Constituição Federal, Lei de Diretrizes e Bases da Educação e também no Estatuto da Criança e do Adolescente.

Porém, mesmo fundamentado, o direito à educação infantil - crianças de 0 a 5 anos de idade - alcança grande distância à sua concretização. Desta feita, com base nos dados estatísticos disponíveis, averiguaremos se o Município de Curitiba, no Estado do Paraná, tem conseguido garantir esse direito constitucional aos seus destinatários.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa teve três objetivos inter-relacionados: (1) compreender como, historicamente, a Educação passou a se constituir enquanto um Direito do indivíduo e um dever do Estado na experiência do Ocidente e do Brasil; (2) identificar de que maneira a legislação brasileira contemporânea prevê a garantia deste Direito, particularmente às crianças entre zero e 5 anos de idade; (3) verificar se o município de Curitiba (PR) está cumprindo com o dever constitucional de prover adequadamente a Educação Infantil de seus cidadãos entre zero e 5 anos de idade. Para o primeiro objetivo, foi realizada pesquisa bibliográfica. Para o segundo foi também realizada análise da legislação, notadamente a Constituição Federal e a Lei n. 9394/96 (LDBEN) e suas alterações. Para o terceiro objetivo, recorreu-se aos dados levantados pelo IBGE, quando da realização do Censo Demográfico de 2010 e aos dados disponíveis pelo INEP/MEC, no período entre 2005 e 2010, relativos às matrículas em Curitiba, levantados pelo Censo Escolar da Educação Básica.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO: O levantamento dos dados forneceu informações surpreendentes e valiosas para a luta pelo direito à educação no referido Município. Pode-se averiguar que apenas 35,80% das crianças de zero a 3 anos de idade estavam matriculadas na modalidade creche, de uma totalidade de mais de 85.000 crianças. Já na faixa etária de 4 a 5 anos, o coeficiente de matrículas

alcança 53,84% de um total de 44.220 crianças recenseadas pelo IBGE no ano de 2010.

TABELA 1 – POPULAÇÃO ENTRE 0 E 5 ANOS DE IDADE RECENSEADA E TAXA DE COBERTURA DE MATRÍCULAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL (CURITIBA, 2010)

Faixa etária	População	Matrículas***	Taxa de cobertura
0 a 3 anos*	86.836	30.732	35,80%
4 e 5 anos**	44.220	28.810	53,84%
Total	131.056	59.542	

Fonte: Censo Demográfico (IBGE, 2010); Censo Escolar da Educação Básica (MEC/INEP, 2010).

* Corresponde à demanda e à matrícula em Creche.

** Corresponde à demanda e à matrícula em Pré-Escola.

*** Incluídas as matrículas nas Dependências Administrativas Municipal, Estadual, Federal e Privada.

A pesquisa também forneceu dados sobre a quantidade de matrículas realizadas em cada modalidade de ensino- creche e pré-escola- para cada dependência administrativa.

TABELA 2 – DISTRIBUIÇÃO DAS MATRÍCULAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL POR NÍVEL E DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA (CURITIBA, 2010)

	Creche	Pré-Escola	Total
Municipal	18.769	11.167	29.936
Estadual	0	2	2
Federal	64	50	114
Privada	11.899	12.591	24.490
Total	30.732	28.810	54.542

Fonte: Censo Escolar da Educação Básica (MEC/INEP, 2010).

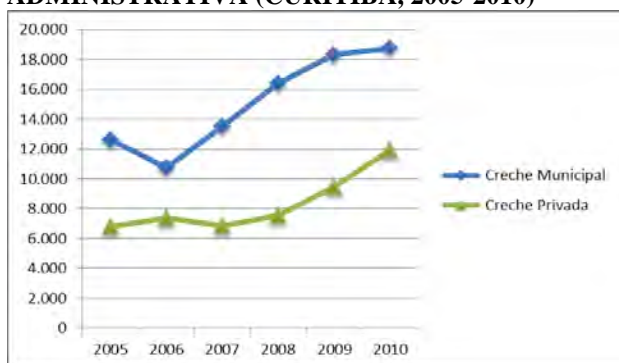
Nesse caso, fazendo um comparativo da rede pública com a privada, verifica-se que esta atende a uma demanda de 44,90%, enquanto a primeira respondia por 54,88% demonstrando a expressiva participação da rede privada.

¹ Trabalho desenvolvido no âmbito do Programa de Iniciação Científica (PIC) da Universidade Positivo.



Ainda com intuito de consubstanciar a pesquisa lançamos mão de dados observados a partir de uma dinâmica temporal para a verificação da falta ou não da tutela municipal frente ao direito. O Censo escolar da Educação Básica (MEC/INEP) nos informa que no período de 2005 à 2010 houve uma expressiva evolução no aumento do número de matrículas.

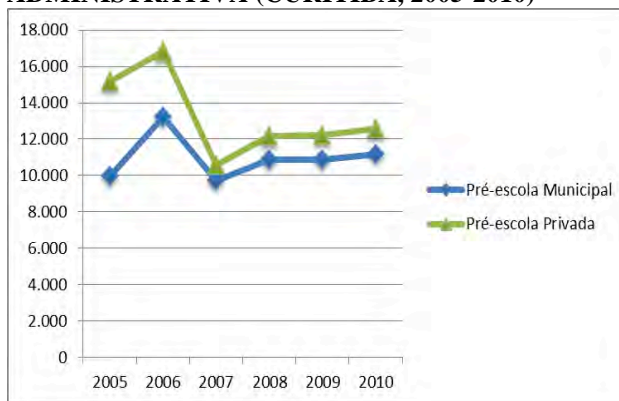
GRÁFICO 1 – EVOLUÇÃO DAS MATRÍCULAS EM CRECHE, POR DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA (CURITIBA, 2005-2010)



Fonte: Censo Escolar da Educação Básica (MEC/INEP, 2005-2010).

Com esses dados se observou outros aspectos, como a prevalência da rede privada de ensino sobre pública na Pré-Escola.

GRÁFICO 2 – EVOLUÇÃO DAS MATRÍCULAS EM PRÉ-ESCOLA, POR DEPENDÊNCIA ADMINISTRATIVA (CURITIBA, 2005-2010)



Fonte: Censo Escolar da Educação Básica (MEC/INEP, 2005-2010).

Especialmente no ano de 2007 a rede de ensino privada aumenta devido ao impacto da Lei 11.274/2006, que instituiu o Ensino Fundamental de nove anos. Destaca-se que esses números podem aumentar uma vez que aprovada a EC de nº59 de 2009, os Municípios deverão atender obrigatoriamente as crianças a partir dos 4 anos de idade, o que pode deixar ainda mais à margem as crianças menores de 3 anos, dada a não obrigatoriedade da frequência à creche.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS: Embora a legislação tenha avançado no que se refere ao direito

à Educação Infantil, verificou-se que a estrutura atual está longe de promover a universalização deste nível de ensino no caso em tela. Em números absolutos, no ano de 2010, cerca de 56.104 crianças de zero a 3 anos de idade estavam fora da creche; e na Pré-escola esse número passa dos 15.000. Trata-se de flagrante desrespeito à Constituição Federal e uma afronta à dignidade da criança que se vê privada desse direito tão essencial para a formação do indivíduo.

REFERÊNCIAS

BEOZZO, José Oscar. **A Igreja entre a Revolução de 1930, O estado Novo e a Redemocratização**. In FAUSTO, Boris. **História Geral da Civilização Brasileira - Tomo III O Brasil Republicano. Volume 4- Economia e Cultura (1930-1964)**. 2º Ed. Editora Bertrand. São Paulo. 1986.

CURY, Jamil Roberto, Carlos. **Direito à educação: Direito à Igualdade, Direito à Diferença**. Cadernos de pesquisa nº116. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cp/n116/14405.pdf>. Acesso em: 23/06/2013.

FREITAS, Marcos Cezar de. **Histórias e Memórias da Educação no Brasil**. Vol. II – Século XIX. A Escola como Plataforma Política dos Republicanos. 2º Ed. Editora Vozes. Petrópolis RJ. 2005

KISHIMOTO, Tizuki Morchida. **Educação Infantil Integrando Pré- Escolas e Creches na Busca da Socialização da Criança**, In VIDAL E HILSDORF, Diana Gonçalves e Maria L. Spedo. **Tópica em História da Educação**. Brasil 500 Anos. Edusp. São Paulo. 2001.

MONTEIRO, A. Reis. **História da Educação: Do antigo “Direito de Educação” ao novo “Direito à educação”**. Ed. Cortez. São Paulo. 2006.

MOREIRA, Claudia R.B.S. Reflexões sobre a utilização de dados quantitativos em pesquisa educacional: o caso das taxas de cobertura de matrículas na educação básica. **Jornal de Políticas Educacionais**, Curitiba. (no prelo)

ROMANELLI, De Oliveira Otaíza. **História da Educação no Brasil**. 24ªed. Vozes. Rio de Janeiro. 2000.



ISENÇÃO DE TRIBUTOS SOBRE MEDICAMENTOS DE USO HUMANO

Ariel Paulo Marinoski, Paulo Henrique Martins de Sousa
arielpmarinoski@hotmail.com , prof.paulosousa@yahoo.com.br
Universidade Positivo, Direito.

1- INTRODUÇÃO

O presente projeto foi desenvolvido em torno da aplicação da carga tributária sobre medicamentos de uso humano, analisamos qual impacto na sociedade e os resultados quanto impacta na saúde do indivíduo do mesmo modo qual é a consequência para o governo quanto as ações judiciais para o fornecimento de remédios gratuitos, qual o impacto nos cofres públicos com essa carga tributária.

O Brasil é um dos países com a maior taxa tributária sobre medicamentos de uso humano, ele esta acima 37 (trinta e sete) países que integram a OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico) e do grupo do BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul).

2- PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Ao contrário da maioria dos países do mundo, no Brasil, mais de 70% dos medicamentos são comprados exclusivamente pela população, onerando fortemente a sociedade.

Um trabalho realizado a pedido da Associação da INTERFARMA (Associação da Indústria Farmacêutica de Pesquisa) identificou 86 tributos e taxas ao longo de toda cadeia de produção dos remédios.

Perillo, um dos organizadores do trabalho que culminou com a publicação do livro “Tributos e Medicamentos”, afirma que existem impostos invisíveis e que no final das contas, ninguém tem a menor ideia de quanto se paga de tributo.

Um dos impostos que mais pesa sobre o valor final dos medicamentos é o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS).

Os tributos federais PIS e Cofins participam com outros 12% sobre o preço final dos remédios e

engrossam a lista dos principais vilões do alto custo dos medicamentos no Brasil.

Uma nova tentativa de redução dos tributos está sendo discutida no âmbito político. Foi lançada na Câmara dos Deputados a Frente Parlamentar para

a Desoneração dos Medicamentos, para tentar isentar os medicamentos do elevado volume de que hoje incide sobre esses produtos e faz com que o consumidor seja um dos principais prejudicados.

Para Perillo, um dos grandes entraves para a redução da carga tributária sobre medicamentos é a falta de vontade política. “Nenhuma das três instâncias do governo quer desonerar. Na avaliação dele, a efetiva articulação da cadeia produtiva no sentido de pressionar a defesa desta bandeira junto ao Congresso Nacional.

Perillo chama a atenção para o crescimento da arrecadação fiscal no período entre 2005 e 2011 como um dos argumentos que pode ser utilizado para convencer o governo a desonerar a cadeia produtiva de medicamentos. Com a redução da evasão fiscal, o governo viu sua eficácia e eficiência aumentar no recolhimento de tributos.

“Existem projetos no Congresso para se criar o Programa de Medicamento do Trabalhador”.

Nos Estados Unidos, 80% da venda dos medicamentos passa pela dispensação das PBMs”, explicou o diretor da associação.

Estima-se que no Brasil carga tributária incidente sobre esses produtos, que chega em média a 33,9% do preço final do medicamento

O direito à saúde não é só um dos direitos básicos tutelados pela Constituição da República Federativa do Brasil, mas também por vários documentos jurídicos internacionais atinentes a direitos humanos, posto que o elemento saúde é essencial ao direito de viver com dignidade.

Nos termos do art. 5º, XXXV, da Constituição brasileira, na busca emergencial de atendimento médico, tratamentos clínicos, medicamentos, entre outros.¹

¹ **INTERFARMA: Associação de Indústria Farmacêutica de Pesquisa.** Inovações para a vida. Tributos e medicamentos. ORGANIZADORES: Eduardo Perillo • Maria Cristina Sanches Amorim • Antônio Britto AUTORES: Antônio Britto, Carlos Octávio Ocké-Reis, Celina Martins Ramalho, Eduardo Perillo, Marcelo Ernesto Liebhardt, Maria Cristina Sanches Amorim, Nick Bosanquet, Paulo de Barros Carvalho, Pedro José Baptista Bernardo e Rodrigo Alberto Correia da Silva. 1ª EDIÇÃO SÃO PAULO • 2012. Cultura Academica Editora.



3- RESULTADOS E DISCUSSÃO

Comparamos o Programa de Alimentação ao Trabalhador, e uma possível implantação do sistema para uso de medicamentos de uso humano.

O programa PAT é um sucesso na relação entre empresários e empregados fornecendo ao trabalhador desde alimentação nas dependências da empresa ate cestas básicas e cartão alimentação, e em troca as empresas tem uma redução no imposto de renda.

Mesmo se o governo adotasse esse critério não solucionaria o problema dos abusos dos impostos cobrados para produzis remédios de uso humano

Alguns empresários vêm adotando esse sistema foi uma forma que os eles desenvolveram para amenizar as faltas no trabalho de seus funcionários, dessa forma ela podem comprar seus remédios dar continuidade no tratamento tomando seus medicamentos ate o fim do tratamento.

Apesar do incentivo dos empresários isso não soluciona o problema do imposto sobre medicamentos de uso humano, porque o governo não mexe no imposto da produção de remédios, ou seja, podemos observar durante todo o trabalho que é possível sim reduzir os impostos sobre a produção de medicamentos de uso humano e não fazer políticas oportunistas baseada em interesses unilaterais, deixando a coletividade em segundo plano.

4- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao término deste projeto de iniciação científica, alguns pontos merecem destaque. O trabalho foi desenvolvido em torno carga tributaria que incide sobre os medicamentos de uso humano e de que forma esse carga tributaria tem impacto na sociedade. Analisamos profundamente o projeto de lei 115/2011, do Senador Paulo Bauer que pretende acrescentar a alinea “e” no inciso IV do artigo 150 da Constituição Federal Brasileira, porem devido a morosidade do sistema político brasileiro ou uma mudança no referido artigo acrescentando outro texto de outro legislador, e ate a entrega da presente

<http://www.ans.gov.br/component/search/?searchword=medicamentos&ordering=&searchphrase=all> acesso em 30/02/2013.

Agencia Nacional de saúde Suplementar – ANS Disponível em <http://www.ans.gov.br/a-ans/sala-de-noticias-ans/consumidor/2331--a-partir-de-2012014-comecam-a-valer-as-novas-coberturas-dos-planos-de-saude>

pesquisa não soube de nenhuma alteração do projeto de lei 115/2011.

Buscamos comparações junto ao Programa de Alimentação do Trabalhador, onde empresários tem redução no imposto de renda quando prestado os serviços como alimentação dentro das empresas, fornecimento de cartão alimentação, ou sextas básicas, ou seja, todo investimento gasto com esse programa é revertido em beneficio ao empregador com a redução de imposto de renda. O trabalhador por sua vês se beneficiar com uma alimentação de qualidade.

5- REFERENCIAS

ASSOCIAÇÃO DA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA DE PESQUISA (INTERFARMA). Acesso e fi nanciamento à saúde no Brasil. São Paulo: Interfarma, 2010. 26 p. (Edições Especiais Saúde, v. 1).

Agencia Nacional de saúde Suplementar – ANS Disponível em <http://www.ans.gov.br/a-ans/sala-de-noticias-ans/consumidor/2331--a-partir-de-2012014-comecam-a-valer-as-novas-coberturas-dos-planos-de-saude>

Agencia Nacional de Vigilância (ANVISA) **resumo dos tributos incidentes sobre o setor farmacêutico**, 2011a.disponívelem:http://portalanvisa.gov.br/wps/wcm/comect/f57b480483c0bfa43caf0d8b4175ce/tributos_farmacuticos.pdf?MOD=AJPERES. acesso em 30 abr. 2012.

BANDEIRA DE MELLO, Celso Antonio. **Discricionariedade e controle jurisdicional**. São Paulo: Malheiros, 1998.

BARROSO, Luís Roberto. **Interpretação e aplicação da constituição**. São Paulo: Saraiva, 1998.

BECKER, Alfredo Augusto. **Teoria geral do direito tributário**. São Paulo: Noeses, 2009;

BARCELLOS, Ana Paula de. **A eficácia jurídica dos princípios constitucionais: dignidade da pessoa humana**. Rio de Janeiro: Renovar, 2002.

Eduardo Perillo; Maria C. Sanches; Antônio Britto **Tributos e Medicamentos**.1 Edição, São Paulo 2012, Editora cultura acadêmica.

MARCELO ERNESTO LIEBHARDT-Economista e engenheiro agrônomo, mestre em economia internacional, doutor em economia, diretor de assuntos da interfarma.

HUMENHUK, Howerstton. **O direito à saúde no Brasil e a teoria dos direitos fundamentais**. Jus Navigandi, Teresina, ano 8, n. 227, 20 fev. 2004. Disponível em: . Acesso em: 05.05 2014.

PIANCASTELLI, M.; PEROBELLI, F. **ICMS: evolução recente e guerra fiscal**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada,1996. (Texto para Discussão nº 406.).

PRADO, S.; CAVALCANTI, E.G.C. **A guerra fiscal no Brasil**. São Paulo: FUNDAP-FAPESP; Brasília: IPEA, 2000. 146 p. (Federalismo no Brasil).

PAULO DE BARROS CARVALHO – Advogado, professor titular de Direito Tributário e Emérito da PUC-SP e da USP. Titular da Academia Brasileira de Filosofia.

RIBEIRO, L.A. **A guerra fiscal do ICMS sob uma perspectiva comparada de competição tributária**. São Paulo: Escola de Direito da Fundação Getúlio Vargas, 2010. (Núcleo de Estudos Fiscais)

SABBAG, Eduardo de Moraes. **Elementos do Direito Tributário**. Editora dpj: São Paulo. 2004, p 348.



O CLASSICISMO DE JAMES GRAY: SOBRE A *MISE EN SCÈNE* EM “AMANTES”¹

Fernando Figueiredo Alves

fernandofigueiredo123@gmail.com

Universidade Positivo, Produção Audiovisual em Multiplataformas

1. INTRODUÇÃO

James Gray é um cineasta norte-americano nascido em 1969. Em 20 anos de carreira, dirigiu seis longas-metragens. Poucos filmes, mas uma grande obra. A partir de análises históricas e estéticas da *mise en scène* realista no cinema (em seu sentido mais clássico) e de pesquisas sobre o melodrama (e seus desdobramentos ao longo dos anos na história do cinema), será estudada sua obra mais poderosa: “Amantes” (*Two Lovers*, título original), filme de 2008, uma releitura contemporânea do clássico “Noites Brancas”, de Fiódor Dostoiévski. *Mise en scène* (termo francês) ou encenação, grosso modo, “no cinema significa enquadramento, gesto, entonação da voz, luz, movimento no espaço” (RAMOS, 2012, p. 53), e a relação estabelecida entre estes elementos.

No filme, Leonard (Phoaquin Phoenix), é um bipolar que mora com os pais. Depois de uma tentativa de suicídio, ele volta para a casa e é avisado pelo pai de um jantar com os amigos da família. Na confraternização, conhece Sandra (Vinessa Shaw), que se mostra interessada em Leonard. Pouco tempo depois, o rapaz conhece Michelle (Gwyneth Paltrow), sua vizinha. Leonard então, fica dividido entre a conveniência de ficar com Sandra e viver uma paixão adolescente com Michelle. A encenação e a intensa presença dos atores, fazem de “Amantes” um filme singular.

Gray é um cineasta que se afasta do cinema de gênero, mas que, ao mesmo tempo, se aproxima do melodrama e traça um retrato da sociedade americana contemporânea. Porém, que melodrama é esse? Para a resposta faz-se necessário associar à estética de sua *mise en scène*, a busca investigativa do diretor por uma realidade/verdade do mundo (este, hoje em dia, visto de forma microscópica e de forma detalhada), e no seu desejo de conhecer os sentimentos e as pessoas. Como Gray, com seu cinema modesto utilizando recursos do melodrama, consegue trazer algo poderoso para a tela, numa montagem geométrica precisa? Onde está a força e energia de seu cinema?

James Gray é um diretor clássico. Para falar de classicismo no cinema, há a necessidade de recorrer

a David Bordwell. Seus trabalhos sobre o “cinema clássico americano” são referências em estudos sobre o tema. Personagens cujos comportamentos e ações são agentes de causa e efeito, coerência dramática, estabilidade e unidade narrativa com tempo, espaço e ação bem definidos, centralidade do quadro, montagem invisível (BORDWELL, 2005), são características desse cinema que podem ser inseridos (de alguma maneira) ao estilo de Gray. A arte clássica é o que interessa também a Michel Mourlet. O teórico fazia parte de um grupo de cinéfilos chamados “mac-mahonistas”, pois frequentavam a sala de cinema *Le Mac Mahon* na França e fundaram a revista “*Presence du Cinema*” (OLIVEIRA JR., 2013). Mourlet escreveu um manifesto chamado “Sobre uma arte ignorada”, uma espécie de normativa estética, publicada em agosto de 1959, um dos textos chaves sobre a *mise-en-scène* realista, em que diz que somente a arte clássica consegue capturar o mundo como realmente ele é dentro de uma estrutura dramática (organização sensível do mundo), utilizando-se de vários recursos, entre eles, e o mais fundamental, o poder do ator (que é claramente verificado no filme “Amantes”).

Neste texto será realizada a análise de aspectos narrativos, estéticos, técnicos e filosóficos da obra “Amantes”, para compreender como James Gray realiza sua encenação, assim como observar que o cineasta utiliza de normas e princípios do cinema clássico, e de características do melodrama para realizar sua obra.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para a presente pesquisa será utilizada a abordagem qualitativa com análises de conteúdos textuais e imagéticos, para melhor reflexão e interpretação crítica dos assuntos propostos anteriormente (SAVERINO, 2007). Assim sendo, é imprescindível uma pesquisa bibliográfica, principalmente no campo cinematográfico, além da análise narrativa, crítica, técnica, estética e filosófica do filme “Amantes”, do diretor norte-americano James Gray.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

¹ Artigo (em desenvolvimento) como trabalho de conclusão de curso da especialização em Produção Audiovisual em Multiplataformas da Universidade Positivo.



O cineasta americano, com seu classicismo e sua fluência dramática, mostra uma sensibilidade representada do mundo, como ele realmente é. As personagens de “Amantes” são pessoas ordinárias, frágeis, que quase não têm controle sobre o que acontece na narrativa, e são afetadas pelas consequências de suas próprias ações. A direção de atores do cineasta é primorosa e essencial para entender seu lugar no cinema contemporâneo. É a supremacia dos gestos. Alguns destes gestos significativos ao longo do filme, mostram a complexidade das personagens e dão o tom melodramático ao filme.

Em seu livro “O Olhar e a Cena”, Ismail Xavier diz que o melodrama é a organização de um mundo simples, no qual a personagem de sucesso é consequência de mérito, ao passo que a do fracasso “resulta de uma conspiração exterior que isenta o sujeito de culpa e transforma-o em vítima social” (XAVIER, 2003, p. 85). Porém, em certos melodramas contemporâneos prevalece uma “tonalidade reflexiva, irônica, que se faz estilo de encenação, havendo sempre o toque moderno de não inocência nas relações entre câmera e cena, música e emoção” (XAVIER, 2003, p. 87). Desejos autênticos, transparentes, são algumas das características do melodrama, que sempre busca mostrar uma moral. Xavier acrescenta ainda que “vale na imaginação melodramática a ideia da expressão direta dos sentimentos na superfície do corpo, seja pelo gesto ou fisionomia que sublinha uma reação ou intenção da personagem” (XAVIER, 2003, p. 94). A ideia de uma “imaginação melodramática”, citada acima, é derivada de uma teoria criada por Peter Brooks. A tal imaginação diz respeito a modos e percepções sobre o mundo à medida em que passamos por diversas experiências moralizantes no passado, possibilitando, então, a ampliação das reflexões (históricas e estéticas do melodrama) sobre as narrativas.

James Gray parte da arte clássica para relacionar e colocar suas personagens no mundo. Joaquin Phoenix no papel de Leonard, é o ator em que tanto Michel Mourlet buscou, cujo corpo, voz e rosto são tingidos de uma intensa capacidade passional.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao pesquisar sobre um cineasta como James Gray, estudando os conceitos históricos e estéticos da *mise en scène* realista, verificando como o gênero do melodrama se modificou ao longo dos anos e estabelecendo as relações entre objetos e as personagens dentro do quadro cinematográfico de

“Amantes”, fica evidenciado que a encenação ainda assume um papel fundamental para a teoria cinematográfica, seja como conceito crítico, seja como modalidade de realização de uma obra. James Gray, assim, conseguiu criar um dos filmes americanos mais significativos e impactantes dos últimos anos.

REFERÊNCIAS

BORDWELL, D. O cinema clássico hollywoodiano: normas e princípios narrativos. In: RAMOS, F. (org.). **Teoria Contemporânea do Cinema: Documentário e narrativa ficcional**. São Paulo: Senac, 2005. v. II. p. 277-301.

BROOKS, P. **The Melodramatic Imagination: Balzac, Henry James, melodrama, and the mode of excess**. New Haven, Inglaterra: Yale University, 1995.

DOSTOIÉVSKI, F. **Noites Brancas e outras histórias**. São Paulo: Martin Claret, 2007.

MOURLET, M. **Sobre uma arte ignorada**. Disponível em: <http://arqueologiadocinema.blogspot.com.br/2009/05/sobre-uma-arte-ignorada_18.html>. Acesso em :21/06/2014. Tradução de Luiz Carlos de Oliveira Jr.

OLIVEIRA JR., L. C. **A mise en scène no cinema: do clássico ao cinema de fluxo**. Campinas, São Paulo: Papirus, 2013.

RAMOS, F. A *mise-en-scène* realista: Renoir, Rivette e Michel Mourlet. In: **SOCINE**, São Paulo, v.1, Set, 2012, p. 53-67. Disponível em: <http://socine.org.br/livro/XIII_ESTUDOS_SOCIN_E_V1.pdf>. Acesso em: 17/06/2014.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. Ed. São Paulo: Cortez Editora, 2007.

XAVIER, I. **O Olhar e a Cena**. São Paulo: Cosac & Naify, 2003.



A EUTANÁSIA NO BRASIL SOB O ESPECTRO DA DIGNIDADE DA PESSOA HUMANA: AS POSSIBILIDADES DE INTERVENÇÃO NA SOBREVIDA DE PACIENTES TERMINAIS.

Paulo Henrique Martins de Sousa¹, Beatriz Glaser Pimpão²

prof.paulosousa@yahoo.com.br, bia.glaser@gmail.com

Universidade Positivo, Direito

1. INTRODUÇÃO

A busca pela eternização da vida tem sido cada vez mais cultuada na sociedade atual, que visa a procura por novos tratamentos a fim de protelar a morte. A bioética se insere neste cenário, na medida em que qualquer interferência neste plano deve ser analisada de forma cautelosa. A eutanásia é um método contrário a este pensamento, posto que esta prática visa findar o sofrimento de pacientes que padecem em dores insuportáveis, por conta de seu estado terminal.

O problema que circunda a aplicação deste método é que se evidencia a influência de diversos fatores externos ao mero interesse do paciente, quando se opta pela eutanásia. Ademais, um dos princípios que fundamentam a aplicação ou não de tal método intervencionista é o princípio da dignidade da pessoa humana, sendo que este, por tratar-se de uma norma de conceito aberto, ambíguo e poroso, possui diversos significados a depender da cultura que o interpreta.

Desta forma, o presente estudo visa analisar legislações estrangeiras e casos concretos, com o fim de se extrair a possibilidade ou não de adotar práticas que interferem na sobrevida de pacientes terminais.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Diversas legislações estrangeiras já tratam sobre a possibilidade de recorrer a práticas intervencionistas na vida de pacientes terminais, como, por exemplo, a eutanásia. Para tanto, no presente trabalho tais legislações alienígenas, especialmente a belga, foram utilizadas como fonte de leitura para análise acerca dos cuidados que são tomados para que se evite qualquer influência externa no *decisum* pela utilização deste método.

Ademais, casos concretos evidenciaram que por mais cauteloso que seja o processo de execução de práticas que visam findar a vida de um ser humano, muitas são as situações em que o bem-estar do enfermo não é a prioridade. Por isso, métodos comparativos (entre o caso concreto e as

questões externas que podem influenciar a adoção de práticas eutanásicas) foram utilizados.

Por fim, o ordenamento jurídico brasileiro foi analisado, especialmente no que concerne o princípio da dignidade da pessoa humana, para que se pudesse extrair a possibilidade ou não da aplicação da eutanásia no Brasil. Após atenta leitura, concluiu-se que dependendo da compreensão que se tem deste princípio, que diverge em cada cultura específica, é possível a utilização deste método.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir de aprofundada análise, pode-se perceber que há diversos posicionamentos contrários e favoráveis à prática da eutanásia em pacientes terminais.

Muitos autores vêm esta forma interventiva com maus olhos, já que, segundo entendimento de Mônica Silveira Vieira, não se pode dizer que determinadas condições inerentes a alguns seres humanos - por exemplo, aqueles que sofrem de alguma má formação congênita, ou aqueles que se encontram em estado terminal - não permitem o preenchimento de “requisitos” para que estas pessoas possam ser consideradas portadoras de uma vida digna. Segundo a autora, isto implicaria em uma negação ao próprio princípio da dignidade da pessoa humana e, além disso, provocaria a instalação de uma barbárie sem precedentes, de modo que todas as conquistas do direito e da humanidade seriam apagadas. (VIEIRA, 2012, p. 59)

Ainda, segundo o Código Penal brasileiro, qualquer ato que almeje pôr fim à vida de um enfermo, mesmo que o agente provoque a morte impellido por sentimentos de compaixão e piedade, incorre no crime previsto no artigo 121, §1º, do referido diploma legal, ou seja, será imputado pela prática de homicídio privilegiado, em razão do relevante valor moral. Aníbal Bruno dispõe, também, que não é possível a não incriminação do sujeito, mesmo que movido por compaixão e sentimento de piedade no ato de proporcionar a boa morte ao próximo. Isto porque, em princípio,

¹ Professor do curso de Direito da Universidade Positivo. Mestre em Direito.

² Aluna do 5º período do curso de Direito da Universidade Positivo. Voluntária do Programa de Iniciação Científica (PIC) da UP.



qualquer prática que vise o encurtamento da vida se mostra contrário ao Direito, na medida em que toda concessão feita com o fim de intervir neste bem, enfraqueceria sua defesa, que cabe à ordem jurídica preservar, independentemente de particulares condições e circunstâncias em que se encontra a vida humana. (BRUNO, 1966, p. 121-122)

O que se pode aferir é que há uma estreita ligação entre o direito à vida e o princípio em debate (dignidade da pessoa humana). Ora se defende o bem da vida, independentemente da vontade expressa do paciente, ou da clara violação a sua dignidade; ora combate-se esta ideia (SARLET, 2002, p. 130). Neste diapasão, tem-se que a dignidade da pessoa humana muitas vezes é utilizada como argumento justificante da prática da eutanásia, como forma de diminuir o sofrimento do paciente em determinados casos. Outras vezes, este mesmo princípio é citado a fim de combater práticas intervencionistas.

Sobre esta questão, acertadamente – e aqui registro que é este o posicionamento adotado pelo presente trabalho – Ingo Wolfgang Sarlet dispõe que há uma relativização e, conseqüentemente, uma ponderação do princípio da dignidade da pessoa humana. O que se propõe é que se deve analisar os casos concretos a fim de se questionar qual entendimento deve ser aplicado. Sendo assim, a aplicação de métodos que visam dar fim a vida de seres humanos em estado terminal devem ser utilizados de acordo com cada caso concreto, a depender do que se compreende por dignidade da pessoa humana no plano multicultural. (SARLET, 2002, p. 143)

Diante de todo o exposto, cumpre salientar que em razão da diversificada compreensão do conceito de dignidade da pessoa humana, haverá a possibilidade de se encontrar soluções diferentes para casos semelhantes, sendo que isto deverá ser tolerado, tendo em vista o fator “multicultural [presente] também nesta seara”.(SARLET, 2002, p. 144)

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente, o que se prega é um culto demasiado à vida, o que acaba levando a ciência a se concentrar em pesquisas, com o fim de descobrir tratamentos que protelem a morte.

Sendo assim, mister se faz adentrar em estudos que visem analisar aspectos ligados à bioética, para que se extraia a possibilidade ou não de optar por práticas que visem encurtar a vida de

pacientes terminais, que sofrem com dores insuportáveis.

Verifica-se que nos dias atuais, além de haver uma massa considerável de doutrinadores contrários a tal método, a eutanásia é considerada crime, nos termos do artigo 121, §1º, do Código Penal.

Contudo, em havendo uma relativização do princípio da dignidade da pessoa humana (SARLET, 2002, p. 143), tem-se que é possível analisar cada caso concreto, a fim de que se extraia qual entendimento deve ser adotado: o da proteção à vida, independentemente da vontade do paciente e de uma possível violação da dignidade da pessoa; ou a aplicação de práticas que ceifam a dor e o sofrimento dos seres humanos em estado terminal.

REFERÊNCIAS

BRUNO, Aníbal. **Direito Penal: Parte Especial**. v.I. Rio de Janeiro: Forense, 1966. p. 121-122.

MARTINS, Marcio Sampaio Mesquita. **Direito à morte digna: Eutanásia e morte assistida**. In: **Âmbito Jurídico**, Rio Grande, XIII, n. 83, dez 2010. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigo_s_leitura&artigo_id=8765>. Acesso em 17 jun 2014.

SARLET, Ingo Wolfgang. **Dignidade da Pessoa Humana e Direitos Fundamentais na Constituição Federal de 1988**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2002. p. 130-144.

VIEIRA, Mônica Silveira. **Eutanásia: Humanizando a Visão Jurídica**. Curitiba: Juruá, 2012. p. 59.



OS PRESSUPOSTOS DA RESPONSABILIDADE CIVIL DO SÉCULO XXI: A FINALIDADE PREVENTIVA E OS DANOS PUNITIVOS¹

Thaís Cecília Lozano Lima, Glenda Gonçalves Gondim
thaislozanolima@gmail.com, glendagondim@hotmail.com
Universidade Positivo, Direito

1. INTRODUÇÃO

A responsabilidade civil é um tema muito importante para a compreensão e estudo do Direito Privado contemporâneo, pois por meio de sua aplicação na sociedade pretende-se a ideia de prevenção de danos.

A partir desta concepção, estudou-se a finalidade punitiva da responsabilidade civil e como esta colabora para com a finalidade preventiva. Ocorre que na doutrina brasileira existem entendimentos controversos em relação a sua aplicação. De um lado, estão aqueles que aprovam sua aplicação, no entanto, realizada com certa cautela. Por outro lado, estão aqueles que afirmam que sua aplicação pode abrir um precedente para um possível aumento de demanda judicial, além de acarretar um suposto enriquecimento ilícito da vítima.

Deste modo, propõe-se uma forma para a aplicação da finalidade punitiva, na qual, para evitar, por exemplo, o enriquecimento ilícito da vítima, aplica-se a indenização ao agente do dano, porém, este valor da indenização punitiva será repartido, de forma proporcional, à reparação integral do dano causado à vítima, variando de acordo com dano, e outra parte seria encaminhada a um fundo, no qual poderia ser utilizado de várias maneiras para beneficiar a sociedade como um todo.

A aplicação de indenizações punitivas desta maneira solucionaria a questão do enriquecimento ilícito da vítima e principalmente cumpriria a função preventiva, inibindo outras pessoas a cometer ilícitos. Ainda, daria mais liberdade para o Poder Judiciário aplicar a indenização, de acordo com extensão do dano, sem estar limitado a um teto, como já ocorre nos danos morais do Brasil.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para a realização da pesquisa e posterior elaboração do artigo científico, foram utilizados periódicos, bem como, livros, artigos e teses que abordavam o tema.

Primeiramente, partiu-se do estudo do instituto da responsabilidade civil de modo geral, procurando a compreensão do que consiste a responsabilidade

civil, como e quando surgiu, quais suas funções e seus pressupostos.

Após, pesquisou-se como a responsabilidade civil funciona atualmente, bem como, o que mudou no decorrer do tempo em sua aplicabilidade. A partir daí, chegou-se a prevenção e aos danos punitivos da responsabilidade civil, na qual foram analisados seus pontos positivos e negativos, bem como, a discussão doutrinária em torno do tema.

Por fim, através de leitura, resumos e fichamentos de tais materiais analisados, foi elaborado o artigo científico, no qual aborda, sem a intenção de esgotar o tema, as funções preventivas e punitivas da responsabilidade civil, propondo uma solução aos problemas apresentados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O instituto da responsabilidade civil é um tema de grande importância para o Direito Civil contemporâneo. De modo geral, sua finalidade atualmente está focada na reparação da vítima (ALTHEIM, 2008), ou seja, a vítima de um dano injusto não pode ficar desamparada e, portanto, este dano tem que ser reparado, independente da culpa do agente.

Esta finalidade está baseada na tradicional teoria chamada de binômio dano-reparação (VENTURE, 2012) ocasionando uma mera relação obrigacional entre o agente e a vítima do dano.

Entretanto, atualmente este entendimento, de que o foco deve estar na reparação da vítima, tem sido questionado por alguns doutrinadores no sentido de que o foco deveria estar na internalização da prevenção do dano, ou seja, incutir na sociedade a ideia de que é necessário sempre evitar causar dano a outras pessoas.

A partir deste entendimento, estudou-se a como a finalidade punitiva pode colaborar para que ocorra efetivamente a internalização na sociedade a ideia da prevenção do dano.

A finalidade punitiva tem como principal objetivo, além da reparação da vítima, fomentar a prevenção de danos na sociedade através da aplicação de uma indenização punitiva ao agente

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



causador do dano, inibindo as pessoas a causar danos a outras.

No entanto, a aplicação desta punição gerou na doutrina alguns conflitos de entendimento. Primeiramente, alegou-se que a aplicação da indenização punitiva abriria um precedente para o aumento de demandas judiciais em relação a danos. Este discurso ocasionou que Poder Judiciário Brasileiro limitasse as indenizações evitando suposto aumento de demanda.

Ainda, alegou-se que esta indenização geraria o enriquecimento ilícito da vítima, que contraria alguns princípios do Direito Privado. Por fim, alegou-se que pelas suas características de reparação a função dos danos punitivos aproxima-se de uma pena privada, uma vez que há possibilidade de aumento ou diminuição da indenização imposta ao agente do dano, variando de acordo com a gravidade do ato ilícito. (VENTURE, 2012)

Diante disto, propõe-se uma solução para a aplicação da finalidade punitiva cumpriria com sua função preventiva, evitando tais problemas. Assim, aplica-se a indenização ao agente do dano, de acordo com a extensão do dano causado, na será utilizada para reparar a vítima o quanto necessário e o restante seria encaminhado a um fundo público, que, por exemplo, poderia ser utilizado em prol de toda sociedade.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da pesquisa realizada, entendeu-se que a possibilidade da aplicação de indenizações punitivas trariam benefícios de grande importância para o Direito Privado Brasileiro.

Alguns destes benefícios já podem ser previstos com a aplicação de indenizações punitivas. A primeira delas se dá pela maneira de evitar o enriquecimento ilícito da vítima, uma vez que o valor aplicado à indenização integralmente a vítima, mas irá à vítima apenas o que couber para a reparação do dano sofrido, ou seja, de acordo com a extensão do dano.

Outro benefício previsto pela aplicação da indenização punitiva seria a da prevenção, esta que é o principal foco de sua aplicação, na qual as pessoas seriam inibidas a cometer ilícitos que causasse danos a outras pessoas, por meio da majoração da indenização.

Ainda, solucionaria o problema da limitação das indenizações prolatadas pelo Poder Judiciário, na qual devem obedecer a um teto, que muitas vezes prejudica a vítima que muitas vezes não tem o dano integralmente reparado, dando mais liberdade ao

magistrado decidir de acordo com o dano sofrido pela vítima.

REFERÊNCIAS

ALTHEIM, Roberto. **Direito de Danos, pressupostos contemporâneos do dever de indenizar**. Editora Juruá, 2008;

ANDRADE, André Gustavo Corrêa de. **“Indenização Punitiva”**, Disponível em: <http://www.tjrj.jus.br/c/document_library/get_file?uuid=dd10e43d-25e9-478f-a346-ec511dd4188a>. Acesso em 17.02.2014;

FONTES, André Ricardo Cruz. **Revista Ibero-americana de Direito Público**, Vol. VI. Editora América Jurídica. Rio de Janeiro, 2001;

GONDIM, Glenda Gonçalves. **A Reparação Civil na teoria da perda de uma chance**; Editora Clássica. São Paulo, 2013;

LEONARDO. **Rodrigo Xavier. Revista de Direito Privado**, nº 19. Editora RT. São Paulo 2004;

MAGGI, Bruno de Oliveira; **Revista de Direito Privado**, nº 32. Editora RT. São Paulo. 2007;

NORONHA, Fernando. **Direito das Obrigações**. Editora Saraiva, 2010;

SCHREIBER, Anderson. **Novos Paradigmas da responsabilidade civil**. Editora Atlas, 3º ed. São Paulo, 2011.

VENTURE, Thaís Gouveia Pascoaloto. Tese de doutorado: **A construção a responsabilidade civil preventiva no Direito contemporâneo**. UFPR, 2012. p. 6-7.



SISTEMA PENAL E NORMALIZAÇÃO¹

Nathalia Schuster Reis, Clara Maria Roman Borges
nathschuster@outlook.com, romanborges@uol.com.br
Universidade Positivo, Direito

1. INTRODUÇÃO

Uma breve análise do sistema penal contemporâneo, especialmente do brasileiro, permite observar que suas práticas tendem a criminalizar certos grupos sociais a partir de um discurso normalizador, que defende a punição para aqueles que não se enquadram no padrão de normalidade estabelecido por aqueles que exercem poder.

Ao identificar tais grupos sociais marginalizados, percebe-se o seu isolamento em relação àqueles que atendem à certa expectativa de consumo estabelecida pelas grandes corporações que controlam o mercado capitalista, bem como a sua violenta reação a este isolamento e consequente punição em condições desumanas para promover finalmente sua eficiente neutralização.

Nota-se que a omissão Estatal contribui para a manutenção desse afastamento e a violenta normalização de condutas, de modo a criminalizar e encarcerar os indivíduos que não são interessantes ou convenientes para a atual ordem mercadológica (BORGES, 2005).

Neste contexto, a primeira parte da pesquisa se preocupa em explicitar o funcionamento do sistema penal como agente normalizador a partir das teorias de Michel Foucault. Num segundo momento, analisa como o sistema do direito e o campo judiciário acabam sendo o veículo permanente de relações de dominação e de técnicas de sujeição. No terceiro, abordam-se alguns dispositivos de segurança, a fim de avaliar como surgiu historicamente a governamentalidade. Por fim, há uma análise foucaultiana do Complexo Penitenciário de Pedrinhas, no Maranhão, Brasil, o qual foi e é o espelho da teoria da biopolítica.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa é elaborada a partir de pesquisa bibliográfica das obras de Michel Foucault e outros autores pertinentes ao tema, os quais buscam uma resposta para as questões consideradas fundamentais acerca do Sistema Penal e normalização. Também foi utilizada pesquisa de dados sobre o sistema prisional brasileiro, notícias, relatórios e informações a respeito das recentes

violações ocorridas dentro do Complexo de Pedrinhas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Partindo das ideias e estudos de Michel Foucault, temos que o sistema penal, inclui, também, ações controladoras e repressoras que aparentemente nada têm a ver com o sistema penal.

O corpo social é perpassado por diversas relações de poder, as quais atravessam, caracterizam e constituem tal corpo, não podendo, assim, se dissociar do funcionamento do discurso. Desse modo, não há possibilidade de exercício do poder sem discursos de verdade.

Na atual realidade, por exemplo, a “verdade” se encontra nos discursos científicos, os quais estão submetidos à política e à economia por serem essenciais para a produção e manutenção desses dois sistemas. Portanto, as relações de poder são temporárias e transitórias, havendo uma contínua luta pela manutenção de um determinado discurso.

Em suma, a arte de punir não visa exclusivamente à repressão, mas sim à normalização, pois, na medida em que cria uma norma e exige que a população (seja ela carcerária ou não) se ajuste à ela, a normalização também estabelece mecanismos para que o indivíduo que não se adequar à tal norma prescrita seja punido.

Desse modo, a norma, que define o modo de composição do sujeito moderno, deve ser compreendida como um princípio de exclusão ou de integração relativo às práticas dos indivíduos, bem como se revela na implicação de duas formas simultâneas: a forma de “norma de saber”, na medida em que enuncia critérios de verdade cujo valor pode ser restritivo ou constitutivo e a forma de “norma de poder”, na medida em que fixa para o sujeito as condições de sua ação segundo regras externas ou leis internas (FOUCAULT, 1987).

Tem-se, então, que a prisão sempre foi útil com sua privação de liberdade, cujo objetivo original era o de realizar transformações nos indivíduos. Para isso, usa três esquemas: político-moral, isolamento individual e hierarquia; econômico, força aplicada a um trabalho obrigatório e o técnico-médico, cura e

¹ Trabalho desenvolvido pelo Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo. O projeto foi realizado de maneira voluntária com o apoio da Universidade Positivo.



normalização. Assim, chama-se de penitenciário o conjunto de todos esses suplementos disciplinares.

O Complexo Penitenciário de Pedrinhas, desde 2007, conta com mais de 180 registros de assassinatos de presos, sendo, na sua maioria, ocasionados por brigas entre facções criminosas que atuam dentro dos presídios maranhenses.

Segundo os dados da Sociedade Maranhense de Direitos Humanos, entre os meses de outubro e dezembro do ano de 2013 foram 17 mortes, ao longo do ano foram 60 mortes. Este ano já foram registradas 11 mortes de presos no Maranhão, sendo 7 delas dentro de Pedrinhas. A entidade também denunciou o Brasil à OEA (Organização dos Estados Americanos) por violação de direitos fundamentais dos detentos.

O governo do Maranhão, quando impugnado pela Procuradoria-Geral da República, no início de janeiro desse ano, sobre a situação do caos no sistema prisional do estado, afirmou que existem “inverdades” e até mesmo “fraude grosseira” sendo divulgadas a respeito do assunto. E atribuiu, ainda, que a crise se deu em razão da lentidão da Justiça para julgar processos de presos.

A prisão se torna, então, uma forma de desumanização do detento, na medida em que destrói os direitos individuais. Para além disso, a aprovação da sociedade à severidade punitiva faz com que se enxergue na prisão um local em que se concretiza a punição, bem como a vingança daquele que fora lesado. Entretanto, em se tratando de violações aos direitos humanos, torna-se palco da exceção à legalidade.

Isso demonstra a invisibilidade com que são tratadas as situações caóticas dentro das cadeias, criando um perfil idealizado do criminoso, sendo este visível ao sistema jurídico somente enquanto réu, reincidente e criminoso, não como sujeito de direitos.

De acordo com o Ministério da Justiça, cerca de 60% da população carcerária brasileira é negra, destes 58% são jovens de 18 a 29 anos e 77% não passaram do Ensino Fundamental. Tais dados demonstram que o alvo dos mecanismos de detenção e criminalização é a população pobre, jovem e negra, bem como evidenciam a dificuldade que os mais pobres têm em alcançar a assistência jurídica, por mais garantida que ela esteja.

Na tese foucaultiana, a prisão foi denunciada como o grande fracasso da justiça penal. As prisões não diminuíam a taxa de criminalidade.

As críticas eram constantemente feitas em duas direções: contra o fato da prisão não ser

efetivamente corretora e contra o fato de que, ao querer ser corretiva, ela perde sua força de punição.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, tem-se a penalidade como um meio de gerir as ilegalidades, riscar limites de tolerância, dar espaço a alguns e pressionar outros.

É ingenuidade pensar que a lei é feita e em nome de todos. A penalidade exclui uns e torna útil outros. A lei é feita para alguns e se aplica a outros, dirigindo-se principalmente às classes mais numerosas e menos esclarecidas. Porém, o sucesso da prisão é tamanho que ela continua a existir produzindo os mesmos efeitos.

Com a análise da condição atual de Pedrinhas, podemos ver claramente a teoria de “fazer viver e deixar morrer” (FOUCAULT, 1999). De um lado, a parcela da população que produz e é atuante no sistema capitalista que impera nos dias atuais, mas que, principalmente, consome é bombardeada por informações e restrições sobre como se deve viver, e assim possa continuar consumindo cada vez mais. De outro, fecha-se os olhos e ouvidos para a parte que, teoricamente, não contribui em nada para a sociedade e é, propositalmente, deixada no esquecimento para que se autodestrua.

REFERÊNCIAS

- BORGES, C. M. R. **Jurisdição e Normalização: uma análise foucaultiana da jurisdição penal**. 2005. 211 f. Tese (doutorado em Direito) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.
- FOUCAULT, Michel. **Em defesa da sociedade: Curso no Collège de France (1975-1976)**. Trad. Maria Ermantina Galvão. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- FOUCAULT, Michel. A governamentalidade. **Microfísica do poder**. Trad. e Org Roberto Machado. 13. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1998.
- FOUCAULT, Michel. **Vigiar e Punir: o nascimento da prisão**. Trad. Lígia M. 21. Ed. Petrópolis, Vozes, 1987.
- ZAFFARONI, Eugênio Raúl. **Manual de Direito Penal Brasileiro – Parte Geral**. Editora Revista dos Tribunais. 2002.



A PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS NO ORDENAMENTO BRASILEIRO E BRITÂNICO E O CADASTRO POSITIVO¹

Paulo Henrique Martins de Sousa, Alessandra Calisto Piloto

Prof.paulosousa@yahoo.com.br, aleecalisto@hotmail.com

Universidade Positivo, Direito

1. INTRODUÇÃO

O controle sobre a informação é um meio de poder político e social na sociedade hodierna (RODOTÀ, 2008). A tecnologia, ao tratar de informações de maneira pouco custosa, faz com que esse poder possa ser mais acessível e tal prática intensifica a troca de informações entre bancos de dados (DONEDA, 2006). Em suma, tal situação torna o indivíduo refém de suas próprias informações.

No Brasil, a preocupação com a tutela das informações nos bancos de dados se transformou em anseio por amparo legal há poucos anos. Há pouquíssimos dispositivos que tratam sobre essa tutela no ordenamento, pode-se citar o artigo 21 do Código Civil que versa sobre privacidade e o código de Defesa do Consumidor, artigos 43 e 44, além das penalidades expostas nos artigos 72 e 73 do mesmo diploma legal, reguladas pelo Decreto nº 2.181/1997. Também existe o remédio constitucional Habeas Data que tem por objetivo proteger a esfera íntima dos indivíduos contra o uso abusivo de dados pessoais coletados por meios fraudulentos, desleais ou ilícitos (SILVA, 2010).

Promulgado em 23 de abril de 2014, o Marco Civil da Internet (Lei 12.965/2014) dispõe de diversos dispositivos sobre proteção de dados, vale citar os artigos 7º, 12 e 16. Entretanto, o Marco Civil ainda precisa do Decreto Regulamentador para funcionar regularmente.

Em contrapartida, no Reino Unido há uma lei específica para a tutela de informações: o *Data Protection Act*. Essa lei estabelece que os dados devem ser processados para um fim específico e as informações coletadas não devem exceder os limites fixados pela finalidade do banco de dados. Essas informações devem se manter atualizadas e precisas. Aquele que tiver seus dados imprecisos inseridos em banco de dados pode recorrer ao tribunal para retificar, bloquear, apagar ou excluí-los.

Em comparação com a legislação brasileira, a grande vantagem da legislação britânica é a criação e de uma entidade supervisora de dados (*Data*

Protection Commissioner), prevista na seção 6 da legislação.

2. METODOLOGIA

O presente artigo, observando o cadastro positivo sob o prisma da proteção de dados brasileira em comparação com a britânica busca resolver duas questões: Como é feita a proteção de dados no cadastro positivo? Os dispositivos legais da Lei 12.414/2012 são o suficiente?

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Lei 12.414/2012 e o Decreto 7.829/2012 estabelecem uma série de dispositivos para proteção de dados, podemos citar o rol taxativo de informações que podem ser cadastradas em contrapartida das informações expressamente proibidas.

Ademais, a Lei do cadastro positivo deixa claro que a fiscalização será efetuada pelo órgão de proteção ao crédito. E neste diapasão, pode-se responder a segunda questão: a proteção garantida pelo texto legal sobre o cadastro positivo não é o suficiente.

Para validar este argumento, usou-se de um julgado recente proferido no TJ-RS em que o maior conflito está na falta de fiscalização quanto a expressa aceitação do consumidor em adquirir o cadastro positivo. Tal situação se resolveria facilmente se houvesse um órgão fiscalizador específico para proteção de dados.

A fiscalização mencionada na lei é ineficaz por conta da demanda altíssima de reclamações nos órgãos de proteção do consumidor sobre assuntos de consumo. Os órgãos de proteção ao consumidor não estão preparados para mais essa demanda. É necessária a invenção de um novo órgão de proteção, desta vez para a específica tutela de informações, como é no Reino Unido.

E então, o cadastro positivo seria assunto para o fiscalizador dos bancos de dados e cadastros de consumo.

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste sentido, pode-se concluir que o cadastro positivo, se houver forte fiscalização por conta dos instrumentos de defesa do consumidor, poderá ser eficaz. Porém se não for devidamente fiscalizado, se não respeitar o ato voluntário de cadastramento do consumidor, poderá ser prejudicial tanto quanto o banco de dados de inadimplentes.

5. REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014. Estabelece o Marco Civil da Internet no Brasil. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 23 abr. 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/112965.htm>. Acesso em: 30 abr. 2014.

_____. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 12 jan. 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406.htm>. Acesso em: 20 out. 2013.

_____. Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990. Dispõe sobre a proteção do consumidor. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 12 set. 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18078.htm>. Acesso em: 20 out. 2013.

_____. Lei nº 12.414, de 9 de junho de 2011. Disciplina a formação e consulta a bancos de dados com informações de adimplimento. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 10 jun. 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Lei/L12414.htm>. Acesso em: 22 nov. 2013.

_____. Decreto nº 7.829, de 17 de outubro de 2012. Regulamenta a lei do cadastro positivo. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 18 out. 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7829.htm>. Acesso em: 21 dez. 2013.

_____. Constituição (1988). Brasília, DF, 05 out. 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 20 out. 2013.

_____. Resolução nº 4.172, de 20 de dezembro de 2012. Dispõe sobre o fornecimento de informações de adimplimento em bancos de dados. **Diário Oficial [da] República Federativa do**

Brasil. Brasília, DF, 24 dez. 2012. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/pre/normativos/res/2012/pdf/res_4172_v2_L.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2014.

EFING, Antônio Carlos. **Banco de dados e cadastro de consumidores**. São Paulo: RT, 2002.

ENTREVISTA de Adalberto Savioli. Entrevista à Credit Performance. Disponível em <<http://www.creditperformance.com.br/lideres-de-la-industria/entrevista-de-adalberto-savioli/>>. Acesso em: 21 maio 2014.

DONEDA, Danilo. **Da privacidade à proteção de dados pessoais**. Editora Renovar, Rio de Janeiro:2006.

DATA PROTECTION. Página de site governamental do Reino Unido. Disponível em: <<https://www.gov.uk/data-protection/the-data-protection-act>>. Acesso em: 21 maio 2014.

INFORMATION COMMISSIONER'S OFFICE. Site de autoridade de defesa dos direitos de informação do interesse público do Reino Unido. Disponível em: <<http://ico.org.uk/>>. Acesso em: 21 maio 2014.

REINO UNIDO. Data Protection Act, de 22 de agosto de 1998. Regula o processamento de informações relacionadas a indivíduos. Disponível em: <<http://www.legislation.gov.uk/ukpga/1998/29/contents>>. Acesso em: 21 mai. 2014.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). Tribunal de Justiça do Estado do Rio Grande do Sul. Apelação Cível nº 70053772471. Apelante: Francisco Melo Engleitner. Apelado: Serasa S/A. Relator: Umberto Guaspari Sudbrack. Porto Alegre, 11 de abril de 2013.

RODOTÀ, Stefano. **A vida na sociedade de vigilância: a privacidade hoje**. Rio de Janeiro: Renovar, 2008.

SILVA, José Afonso da. **Comentário Contextual à Constituição**. 7ª edição - São Paulo: Malheiros Editores, 2010.

Uso da Membrana Amniótica (MA) associada ao exercício físico (EF) na lesão tendinosa: Análise Funcional do rendimento do EF
UNIVERSIDADE POSITIVO - EPIC 2014

¹ENEMERCIA GONÇALVES
²RICARDO CORRÊA DA CUNHA.

¹ Aluna do 3º ano do curso de Educação Física da Universidade Positivo. E-mail: enemercia@yahoo.com

² Professor do curso de Educação Física da Universidade Positivo. E-mail: ricardocunha@gmail.com

Universidade Positivo, Educação Física

1. INTRODUÇÃO

A prática de atividades físicas, de qualquer espécie, traz inúmeros benefícios para quem lhe tem como hábito, dentre eles a melhora cardiovascular, respiratória, composição corporal e a auto estima. Tais benefícios, podem ser potencializados quando orientados por um profissional qualificado, entretanto, mesmo com acompanhamento constante, podem acontecer lesões musculares, osteoarticulares e também tendinosas que são objeto do presente estudo.

A MA humana é uma membrana transparente composta por uma camada de epitélio com células firmemente aderidas. É conhecida por prevenção nas cicatrizações, neovascularização e fibrose (TODA A, et al., 2007). Ela ganhou importância devido a sua capacidade de reduzir a inflamação em cicatrizes; reforçar cicatrização de feridas, e servir como um arcabouço para proliferação e diferenciação celular, como resultado da sua propriedade antimicrobiana (SACHS PB, 1979, KIM JC, TSENG SC, 1995).

Não há estudos sobre a combinação desses dois fatores (MA e EF) em lesões tendinosas. A MA associada ao EF possivelmente poderá acelerar o processo de cicatrização do tendão patelar pós-lesão, e assim proporcionar a melhora clínica de indivíduos lesionados, otimizar a recuperação e adiantar o retorno às atividades.

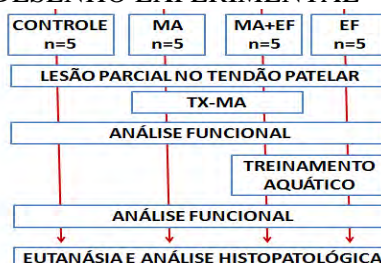
O objetivo deste estudo é analisar a capacidade de aproveitamento dos estímulos de exercício físico nos animais com lesão no tendão patelar com auxílio da MA em ratos.

2. METODOLOGIA

Os experimentos foram realizados seguindo as normas e princípios éticos do Colégio Brasileiro de Experimentação Animal (CONCEA). Foi um estudo experimental, cego, animal. A amostra foi composta por 20 ratos machos Wistar, 90 dias de idade, peso entre 200 e 300 gramas, divididos em 4 grupos: Controle (Cnt); membrana amniótica (MA); exercício físico (EF) e membrana amniótica mais exercício físico (MA + EF). Os

animais foram submetidos a análise funcional da marcha através da biomecânica, após isso foi realizada a lesão patelar, adaptada do protocolo de FLYYBJERG, 2008. A pele foi preparada, e uma incisão longitudinal de 1cm foi feita ao longo da face anterior do joelho para expor o tendão patelar, que foi seccionado de forma acentuada no polo inferior da patela usando um bisturi, com lâmina nº11; o retináculo lateral foi retirado e o medial foi mantido, pois a lesão foi parcial; em seguida a MA envolveu o local lesionado e foi fixada no tendão patelar, através de um ponto de sutura acima e outro abaixo do local lesionado. Após 48 horas, uma nova análise funcional foi realizada. Durante 05 semanas os grupos EF e MA+EF foi treinados no meio aquático, enquanto os grupos Controle e MA foram apenas acompanhados. Os resultados estatísticos da análise funcional, ocorrerá através de um teste não paramétrico de Kruskal-Wallis e para determinar a diferença entre os grupos foi realizada um Post-Hoc teste U de Mann Whitney.

DESENHO EXPERIMENTAL



2.1. Análise Funcional

Análise funcional foi realizada segundo protocolo de Lorenzana-Jimenez & Salas (1980), feita sobre observação subjetiva do comportamento animal durante o treinamento físico.

Table 1. Method of scoring swimming ability in rats

Score	Head rating	Front paw rating	Line of swimming	Tail movements
0	Nose under water	Unco-ordinated paddling, paws pushing away from body	Small circles	—
1	Nose just above water	Co-ordinated front paw movement	Circles and lines	Circular
2	Nose and forehead out of the water	Partial inhibition	Lines only	Some circular movement
3	Head and ears above water	Full inhibition	—	No circular movement

Análise foi realizada por método cego, onde o avaliador não tinham conhecimento de qual grupo os animais testados pertenciam. As avaliações foram realizada no primeiro dia após a adaptação ao meio



líquido e no último dia após as 5 semanas de estímulos físicos em água.

2.2 Treinamento Físico

O Treinamento Físico foi através da natação em um aquário de 80 centímetros de largura por 40 centímetros de comprimento e 50 centímetros de altura, subdividido em três compartimentos para que os animais treinem separadamente. Todos que foram submetidos ao treinamento (MA + EF e EF) foram obrigatoriamente passar por um período de adaptação ao meio líquido, que consistiu em mantê-los 10 minutos, alterando a profundidade do aquário (10cm, 20cm, 30cm e 40cm), 03 vezes na semana, durante 02 semanas. No último dia de adaptação eles fiseram um teste retangular para determinar a concentração de lactato, que se repetiu no final do treinamento, avaliação funcional foi feita nos mesmos momentos dos testes de lactato. O treinamento físico propriamente dito, consistiu em 60 minutos diários, 03 vezes por semana, durante 05 semanas, totalizando 15 dias de EF. A temperatura da água era de $30 \pm 1^\circ\text{C}$; a coluna da água para a adaptação e para o treinamento propriamente dito foi de 40 centímetros, o suficiente para que os ratos não possam apoiar a calda no fundo do aquário.

3. RESULTADOS

O grupo MA+EF apresentou um melhor resultado nos programas de exercício físico, se comparado aos demais grupos, sugerindo que a influência do processo anti-inflamatório do exercício e a capacidade de regeneração da MA podem ser eficazes na recuperação de lesão tendinosa, aumentando a eficiência da execução da tarefa no teste de exercício físico. (TABELA 01)

TABELA 01: Escore de habilidade no teste de natação.

Avaliação de Habilidade	Inicial		Final		valor de p
	médi a	dp	média	dp	
Cnt	0,0	0,00	0,4	0,49	0,141
MA	0,2	0,40	0,4	0,49	0,545
EF	0,4	0,49	1,4	0,49	0,020*
MA+EF	0,4	0,49	2,2	0,40	0,001*

* - $p \leq 0,05$.

O grupo controle (Cnt) demonstrou pouco aumento, sem significância estatística após o período de 5 semanas de repouso pós lesão no teste de 10 minutos de estímulos físicos em água. Comportamento similar no grupo o qual utilizou a

membrana amniótica (MA). Porém nos grupos EF e MA + EF, houve aumento na avaliação da eficiência de habilidade durante o teste, com p valor mais significativo no grupo que recebeu a membrana e que foi estimulado com exercício físico por 5 semanas. Sugerindo que ambos os grupo que foram estimulados com exercício aumentaram suas capacidades físicas diminuindo o desgaste fisiológico no teste proposto e aumentando a eficiência na prática do esforço físico em água.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.

No presente estudo conclui-se que os grupos que foram estimulado com exercício físico (grupo MA e MA + EF) responderam melhor ao teste de esforço após 5 semanas, aumentando a eficiência na prática do esforço físico em água.

5. REFERÊNCIAS

- CEN L, LIU W, CUI L, ZHANG W, CAO Y. Collagen tissue engineering: development of novel biomaterials and applications. *Pediatr Res*2008 May;63(5):492-6.
- DUA HS, GOMES JA, KING AJ, MAHAJAN VS. The amniotic membrane in ophthalmology. *Surv Ophthalmol*2004 Jan-Feb;49(1):51-77.
- KIM JC, TSENG SC. The effects on inhibition of corneal neovascularization after human amniotic membrane transplantation in severely damaged rabbit corneas. *Korean J Ophthalmol*1995 Jun;9(1):32-46.
- KIM JC, TSENG SC. Transplantation of preserved human amniotic membrane for surface reconstruction in severely damaged rabbit corneas. *Cornea*1995 Sep;14(5):473-84.
- SACHS BP, STERN CM. Activity and characterization of a low molecular fraction present in human amniotic fluid with broad spectrum antibacterial activity. *Br J Obstet Gynaecol*1979 Feb;86(2):81-6.
- TODA A, OKABE M, YOSHIDA T, NIKAIDO T. The potential of amniotic membrane/amnion-derived cells for regeneration of various tissues. *J Pharmacol Sci*2007 Nov;105(3):215-28.



DE QUE TEMPOS SE FALA NA ESCOLA EM CICLOS

Jacqueline Leme Baptistella¹, Laiz Maria Massuchetto², Liliamar Hoça³

jacquelinelemebaptistella@yahoo.com.br, lmassuchetto@uol.com.br, liliamarh@brturbo.com.br
Universidade Positivo, Pedagogia

1. INTRODUÇÃO

Buscar conceituar o elemento tempo parece ser um dos desafios das diversas ciências há muitos anos. O tempo traduz o ritmo das atividades humanas, e fragmentá-lo para assim controlá-lo e, então, representá-lo em termos de produtividade ainda é uma das heranças da racionalidade científica.

Lima (2000, pp. 1-2) auxilia na reflexão sobre tempo quando afirma que as conquistas realizadas por diversas ciências dedicadas ao estudo do ser humano em suas múltiplas dimensões (social, histórica, psicológica, linguística, etc.) revelam que esses elementos e, em especial o tempo, constituem-se como aspectos importantes para a aprendizagem na instituição escolar.

A história da instituição escolar, enquanto tempo de formação, evidenciou uma estabilidade nas ações e o desenvolvimento de programas padrões de ensino. Houve a padronização do currículo, dos métodos, da disciplina, dos instrumentos de verificação da aprendizagem, da prática docente e consequentemente do tempo escolar.

Para que as metas educativas estabelecidas tanto no Brasil como em outros países latino-americanos fossem alcançadas, propostas curriculares, metodológicas, avaliativas e alterações na organização do tempo escolar foram concebidas.

Nesse conjunto de propostas, inserem-se a organização do ensino a partir dos Ciclos de Aprendizagem, que, trazem modificações no currículo, na concepção de aprender e de ensinar, de avaliar e na organização do tempo/espaço escolar.

Este trabalho de pesquisa buscou analisar, a partir do olhar dos professores do 3º ano do ciclo de alfabetização, os tempos retratados na escola organizada em ciclos no município de Curitiba. A intencionalidade foi refletir sobre o tempo dos alunos ao revelar a preocupação não somente com o cumprimento do rol de conteúdos, mas com a diversificação metodológica e com o processo de aprendizagem. A pergunta que deu direção ao trabalho se constituiu do próprio título deste trabalho: de que tempo falam os professores do 3º ano do ciclo de alfabetização na escola organizada em ciclos no município de Curitiba?

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia de trabalho adotada na pesquisa foi a abordagem de pesquisa qualitativa que está fundamentada na relação dinâmica do sujeito e do objeto. O contexto desta pesquisa foram as escolas da rede municipal de ensino de Curitiba, selecionados em uma amostra de doze escolas, constituindo-se em 7% da rede escolhida a partir dos dados do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). Os sujeitos envolvidos são professores que atuam em turmas de 3º ano, que corresponde ao último ano do ciclo de alfabetização, correspondendo ao número de 24 entrevistados. Para apresentação dos dados as professoras serão denominadas com nomes de estrelas. O questionário foi organizado em dez questões, sendo sete perguntas objetivas e três subjetivas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerou-se importante retomar a questão da temporalidade por entender-se que a organização da escola em ciclos não se constitui apenas como uma indicação legal, prevista na LDBEM 9394/96, no capítulo II, artigo 23. A organização da escola em ciclos pressupõe mudanças na concepção da avaliação educacional, na organização das atividades comuns a todas as escolas e aquelas que se fazem necessárias para aquisição de conhecimentos de natureza biológica, cultural, social, próprias do desenvolvimento humano.

Das professoras alfabetizadoras que participaram desta pesquisa, dezenove estão entre o primeiro e quinto ano de trabalho com o terceiro ano da alfabetização.

O ponto central da pesquisa diz respeito a que tempo se fala na escola organizada em ciclos. Dos 24 questionários aplicados os dados são reveladores que o tempo da aprendizagem foi o citado por todas as professoras. Quando se propõe a discutir o tempo na escola organizada em ciclos, a proposta é compreender que a lógica histórica de que todos aprendem ao mesmo tempo os conteúdos propostos no currículo, que todos devem estar na mesma sala considerando suas idades cronológicas, que as singularidades devem ser reprimidas no espaço escolar, deve ser logo revista.

Na organização do ensino em Ciclos não se resume apenas à flexibilização do tempo (torná-los maleáveis, menos rígidos), a referência está no



movimento que se constitui a partir das vivências, experiências, o acervo disponibilizado aos alunos e também aos professores, o diálogo estabelecido, as possibilidades de interação com diversas linguagens.

De acordo com os sujeitos de pesquisa, os ciclos pretendem dar tempo aos alunos lentos e para aqueles com problemas de aprendizagem. Essa é uma questão que gera a apresentação da real concepção do professor sobre o ensino em ciclos.

Na organização do ensino em ciclos não significa [...] “dar mais tempo para os mais fracos”, mas, antes disso, é **dar o tempo adequado a todos** (grifo da autora, LIMA, 1998, p. 10). Significa relacioná-lo à realização de tarefas que utilizaram procedimentos cada vez mais abstratos, que demandam conhecer o que Becker (2004) coloca como respeito ativo à aprendizagem.

As professoras que participaram da pesquisa concordam que dar mais tempo para permanecer em um dia na escola, há uma colaboração com a aprendizagem das crianças, mas que isto depende do projeto de intervenção que será desenvolvido.

Um projeto de intervenção deve pressupor a participação dos professores regentes e a utilização de diferentes espaços além das salas de aula, como espaços destinados ao desenvolvimento das atividades de Educação Física, Artes, o parquinho, laboratório de informática, espaços abertos próximos à escola que possibilitam a interação das crianças tanto com as outras crianças como com os próprios elementos que estão dispostos nesses espaços e vão caracterizá-los.

Na pesquisa foi levantado o questionamento com as professoras o que representa tempo no processo de alfabetização. As respostas foram organizadas nas seguintes categorias: tempo da criança (ritmos, processos cognitivos, apropriação de conceitos); tempo das práticas pedagógicas; tempo dos conteúdos; tempo cronológico; tempo de ensino e aprendizagem. Foi possível perceber que as professoras alfabetizadoras fazem referência ao tempo na alfabetização ao tempo da criança para aprender um determinado conteúdo, mas 75% delas consideram que é necessário compreender o tempo da criança.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.

Após a análise dos dados foi possível constatar que no grupo pesquisado as professoras estrelas fazem referência ao tempo de aprendizagem, quando questionadas sobre qual tempo se está falando na escola organizada em ciclos. As professoras demonstram que enquanto alfabetizadoras, estão

coerentes em relacionar o tempo com a aprendizagem, pois para aprender há necessidade de tempo, mas não um tempo em que se espera as coisas acontecerem, mas um tempo resultante da interação com o social, que possibilitam a mediação com os objetos de conhecimento e desenvolvimento de diferentes estruturas cognitivas.

Elas reafirmam a questão da aprendizagem quando revelam que o tempo na alfabetização é um tempo necessário para a criança e os processos cognitivos. No entanto há contradições em relação a ideia de se implantar a organização em ciclos.

Ao falar de tempo na escola em ciclos é falar do tempo da aprendizagem. Abordar o tempo da aprendizagem é tratar de questões relacionadas a memória, a linguagem, a percepção, a imaginação, ao pensamento. É repensar as atividades pedagógicas no sentido de proporcionar experiências culturais, situações que explorem os conceitos aprendidos pela explicação da professora, leitura de diversos materiais, discussão com os colegas.

Desenvolver uma prática docente na escola organizada em Ciclos corresponde a pensar a organização do tempo em que favoreça à diversidade do processo de aprender e não apenas dar mais tempo para as crianças sem a devida intervenção pedagógica.

REFERÊNCIAS

BECKER, Fernando. Tempo de aprendizagem, tempo de desenvolvimento, tempo de gênese: a escola frente à complexidade do conhecimento. In: MOLL, Jaqueline e colaboradores. **Ciclos na escola, tempos na vida criando possibilidades**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

LIMA, Elvira Souza. Desenvolvimento e aprendizagem na escola: **aspectos culturais, neurológicos e psicológicos**. São Paulo: **Sobradinho, 1998**.

_____. Ciclos de formação – uma reorganização do tempo escolar. **São Paulo: Sobradinho, 2000**.



ANÁLISE CRÍTICA DOS EFEITOS DA EMISSÃO DE GOLDEN SHARES NAS SOCIEDADES ANÔNIMAS¹

Pamela Varaschin Prates, Aleksandra Marilac Belnoski

pvaraschinprates@gmail.com, amarilac@hotmail.com

Universidade Positivo, Direito

1. INTRODUÇÃO

A *golden shares* teve sua origem consagrada, para a maior parte da doutrina, no Reino Unido, por meio do programa de privatizações. Ocorre que, apesar de ser um dos objetivos da privatização a redução da intervenção do Estado na administração das empresas públicas, o governo queria manter certo poder nas empresas privatizadas. Afinal, dentre tais empresas, encontravam-se companhias responsáveis pela prestação de serviços públicos.

Nesse contexto, o Governo criou diversos instrumentos para poder intervir nas empresas. Cosmo Graham e Tony Prosser relatam que, dentre outros instrumentos, destaca-se a *golden share*. Seguindo o modelo britânico, outros países também adotaram as *golden shares*, como o Brasil. No Brasil, as *golden shares* também foram adotadas, no âmbito das privatizações. E, em conformidade com o Reino Unido, as *golden shares* são um título acionário.

O presente trabalho teve como objetivo central avaliar a legalidade das *golden shares* no Brasil. A proposta era a de avaliar, por meio de um estudo dos princípios de direito societário e, também, de um comparação do mecanismo adotado no Reino Unido, em quais hipóteses é lícito a adoção das *golden shares* em sociedades anônimas brasileiras.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O método de investigação adotado foi o dedutivo indutivo crítico, tendo em vista que foi tomada uma condição geral como verdadeira, qual seja, a licitude da emissão de *golden shares* em sociedades anônimas brasileiras. Esta proposição foi estudada de forma genérica, com observação ampla. Foram apresentadas verdades e críticas consideradas por meio deste raciocínio e estabelecidas relações, visando responder a problemática do trabalho. Para tanto, houve uso de doutrinas, artigos nacionais e internacionais, legislação nacional e estrangeira, e estudo de casos práticos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As *golden shares*, originalmente, funcionavam como um instrumento de Direito público, emitidas

na privatização de uma sociedade anônima, em que o Estado era o titular. Contudo, tem se observado a emissão de *golden shares* em companhias que não foram objeto de privatização, como uma segunda modalidade dessa ação.

Há de se observar que a *golden share* confere ao seu titular certos poderes especiais, como, o direito ao veto em certas matérias. Isso originou debates a respeito de sua legalidade, visto que a emissão dessa ação poderia violar princípios do direito societário.

Através de um estudo dos princípios e regras societários, entendeu-se que as *golden shares* não são incompatíveis com o tipo sociedade anônima. Há exceção em duas hipóteses: a primeira é quando a *golden share* não for um título acionário e a segunda quando a sociedade for aberta e a *golden share* for capaz de intervir na estrutura acionária da sociedade.

A respeito das ações ordinárias de companhias fechadas, artigo 16 da LSA, Alfredo Lamy Filho e José Luiz Bulhões Pedreira relatam que o objetivo do artigo 16 da LSA era o de a “conciliação de interesses”, bem como a “proteção eficaz de condições acordadas”. Com isso, há similitude entre essa função conciliatória das ações ordinárias e os motivos para a emissão de *golden share* – ambas buscam conceber interesses diferentes.

A *golden share* podem ser emitidas como uma ação ordinária, cuja classe de ação atribua ao titular prerrogativas típicas da *golden share*. Contudo, somente pode ocorrer se a companhia for fechada, visto que se a sociedade for aberta há vedação.

O artigo 18 da LSA estipula que pode ser atribuído à ações preferenciais os direitos a eleição de um ou mais membros de órgãos da administração e aprovação de modificações do estatuto social, em Assembleia Geral – tais direitos podem ser conferidos à ação mesmo que haja restrição ou limitação ao direito de voto, artigo 111 LSA.

Se a ação preferencial não for negociável no mercado de valores mobiliários (MVM), a LSA dá liberdade para a companhia determinar os dividendos prioritários e fixos. Também pode a companhia, nas ações preferenciais não negociáveis no MVM, delimitar quaisquer dos privilégios

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



fixados no parágrafo 1º do artigo 17 da LSA ou prever outra garantia ou preferência, parágrafo 2º do artigo 17 da LSA, desde que expressamente fixado no estatuto social.

Em razão de os direitos políticos conferidos às classes de ações preferenciais serem os mesmos atribuídos ao titular das *golden shares*, este mecanismo pode, também, ter a forma de ação preferencial. Assim, as *golden shares*, no Direito brasileiro, podem ter a forma de ação ordinária, para sociedades anônimas fechadas, e a forma preferencial, tanto para sociedades anônimas fechadas quanto para as abertas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Brasil os debates sobre a legalidade das *golden shares* se restringiram a violação da tipicidade e espécies de ações. Com a pesquisa, concluiu-se que é lícita a emissão de *golden shares* no Brasil tanto em sociedades anônimas privatizadas quanto as que nunca foram objeto de privatização, desde que as *golden shares* sejam representadas por um título acionário de classe preferencial, seja a sociedade anônima aberta ou fechada, ou ordinária, apenas para as sociedades anônimas fechadas. E a sua criação pode ser feita por alteração no estatuto social, com deliberação aprovada em Assembleia Geral, ou por previsão em acordo de acionistas. Contudo, os poderes conferidos ao titular da *golden share* precisam estar limitados ao interesse social.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1990.** Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16404con sol.htm>. Acesso em 16 de junho de 2014.

BRASIL. **Lei nº 10.303 de 31 de outubro de 2001.** Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001 /110303.htm>. Acesso em 21 de maio de 2014.

CARVALHOSA, Modesto Souza Barros. **Comentários à lei de sociedades anônimas.** 1 vol. São Paulo: Saraiva 2011.

CARVALHOSA, Modesto Souza Barros; EIZERIK, Nelson. **A Nova Lei Das Sociedades Anônimas.** São Paulo: Saraiva, 2002.

GRAHAM, Cosmo; PROSSER, Tony. *Privatising nationalised industries: constitutional issues and new*

legal techniques. Modern law review, Oxford, n. 50, pp.16-51.

GRAHAM, Cosmo; PROSSER, Tony. *Golden Shares: industrial policy by stealth?*. Public law, Oxford, 1988.

GRUNDMANN, Stefan; MOSLEIN, Florian. *Golden Shares: State Control In Privatised Companies: Comparative Law, European Law And Policy Aspects.* Apr. 2003. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=410580>>. Acesso em 3 de maior de 2014.

VICKERS, John; YARROW, George. **Privatization: An Economic Analysis.** Cambridge: MIT Press, 1989, p. 157.

LAKATOS, Eva Maria. *Fundamentos de Metodologia Científica.* V XVII.

LAMY FILHO, Alfredo; PEDREIRA, José Luiz Bulhões. **A Lei das S.A..** 2 ed. Rio de Janeiro: Renovar, 1996, v. II, p. 141.

PELA, Juliana Krueger. **As golden shares no direito societário brasileiro.** São Paulo: Quartier Latin, 2012.

RODRIGUES, Nuno Cunha. **Golden shares – as empresas participadas e os privilégios do Estado enquanto accionista minoritário.** Coimbra: Coimbra Editora, 2004.

SALOMÃO FILHO, Calixto. **O novo direito societário.** São Paulo: Malheiros, 2011.

SZTAJN, Rachel. *Notas Sobre Privatização.* Revista de direito mercantil, industrial, econômico e financeiro, São Paulo, n. 177.

WALD, Arnaldo. *O direito das privatizações.* In: WALD, Arnaldo. **Doutrinas Essenciais Direito Empresarial.** São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011. pp. 1.059-1.70. pp. 7-10.



A GOVERNANÇA CORPORATIVA NAS SOCIEDADES ANÔNIMAS E A RELAÇÃO COM OS INVESTIDORES¹

Gabriel de Araújo Garcez Hoerner , Alessandra Marilac Belnoski

hoerner@hotmail.com, amarilac@hotmail.com

Universidade Positivo, Direito

1. INTRODUÇÃO

A implantação da governança corporativa pelas empresas pode ser considerada um bom incentivo para o mercado, pois é traduzida como boas práticas e modelo de estabilidade de conduta e transparência das ações. Isso retrata um cenário atrativo para os investidores, vez que estes buscam regularidade para os seus investimentos. Além disso, é entendido que a aplicação desta prática traz mais segurança para os negócios e minimizam riscos, haja vista o controle a que a sociedade é submetida e como as informações são tratadas.

Vale salientar que a sociedade anônima possui algumas formas de controle, os quais podem ser interessantes, ou não, para os investidores, isso depende da forma de investimento que se pretenda efetivar na empresa. Para isso, é preciso avaliar a diferença do poder de controle interno para que se conheçam as formas as quais a empresa pode estar submetida e os seus reflexos na gestão empresarial.

Para a compreensão adequada no contexto societário, é necessário também avaliar os órgãos da sociedade anônima, os quais dão suporte para a tomada de decisão, validação das decisões, fiscalização das demonstrações financeiras, deliberações, entre outros. Todos estes atos se relacionam com o bom andamento da sociedade, o que implica em reflexo direto nos interesses dos acionistas e investidores.

Dessa maneira, um estudo dirigido aos temas relacionados acima se faz necessário para que seja avaliada a relação com os investidores.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O método de investigação é indutivo crítico, tendo em vista que é tomada uma condição geral como verdadeira, qual seja, a governança corporativa é auxiliadora para dar transparência aos investidores.

Essa proposição estudada de forma genérica, com observação ampla. São apresentadas verdades e críticas consideradas por meio desse raciocínio e estabelecidas relações, visando responder a problemática do trabalho. Os materiais adotados são

literatura, artigos científicos e legislação nacional e estrangeira.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Vale salientar que a sociedade anônima possui órgãos que auxiliam a sua gestão e, conseqüentemente, mantêm a sua relação com os acionistas e investidores.

É necessário abordar a importância da Assembleia Geral, pois é nessa que os acionistas com direito ao voto se manifestam e também há a condução das matérias de interesse da sociedade. Portanto, os temas discutidos se direcionam os investidores, pois repercutem nos seus interesses.

O conselho de administração é um órgão de representatividade, por meio do qual reúne interesses dos gestores, investidores e acionistas.

O conselho fiscal é um órgão fiscalizador que atua para manter a ordem das demonstrações contábeis e estabelecer a lisura e transparência das informações. Essa atividade é, por muitas vezes, auditada externamente, cuja proposta é fortalecer a transparência para os acionistas e investidores.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A governança corporativa pode ser considerada um sistema que, se aplicado empresas, pode evitar os conflitos entre acionistas, investidores e terceiros. Isso se dá em face das regras de boas práticas que são propostas para dar transparência e veracidade nas informações coletadas a partir dos dados das sociedades anônimas, em especial os contábeis.

É importante salientar que a governança corporativa não é algo novo, pois a própria LSA apresenta alguns traços de boas práticas, como por exemplo, nos deveres dos administradores.

O que se tem junto a CVM é uma cartilha proposta pelo IBGC determinando algumas regras para que as empresas se adequem aos padrões impostos e se enquadrem nos mercados ou selos fixados, quais sejam, Tradicional, Nível 1, Nível 2 e Novo Mercado.

REFERÊNCIAS

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



- BERTOLDI, Marcelo M. O Poder de Controle na Sociedade Anônima. *Scientia Iuris*, Londrina, v. 7/8, 2003-2004.
- BERTUCCI, Janete Lara de Oliveira, BERNARDES, Patrícia e BRANDÃO, Mônica Mansur, Políticas e práticas de governança corporativa em empresas brasileiras de capital aberto. *Revista de Administração da USP*. v. 41, n. 2 (2006). Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rausp/article/view/44398/48018>> Acesso em: 19.06.2014
- BRASIL, IN n.º 308 de 14 de maio de 1999: Disponível em: < <http://www.cvm.gov.br>> Acesso em 19.06.2014.
- BRASIL, Lei n.º 6.404, de 15 de dezembro de 1976: Dispõe sobre as Sociedades por Ações. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6404consol.htm> Acesso em 19.06.2014.
- BULGARELLI, Waldírio, et alli. *Reforma da Lei das sociedades por ações*, São Paulo: Pioneira, 1998.
- CARVALHO, Antonio Gledson. Governança corporativa no Brasil em perspectiva. *Revista de Administração da Universidade de São Paulo*, Volume: 37 - Número: 3 - Data: julho / setembro / 2002. Disponível em: <http://www.rausp.usp.br/busca/artigo.asp?num_artigo=1063> Acesso em: 19.06.2014
- CARVALHOSA, Modesto. LATORRACA, Nilton. *Comentários à Lei de Sociedades Anônimas*. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 1998.
- CAVALARI, José Eduardo. *Disciplina jurídica do interesse da sociedade anônima de capital aberto: análise à luz da Lei No. 6.404 de 15.12.1976, e de determinados princípios gerais da ordem econômica*. UNIMAR – UNIVERSIDADE DE MARÍLIA, Marília, 2006.
- COELHO, Fábio Ulhoa. *Curso de Direito Comercial*. 12. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.
- COFFEE JR, John C. *Dispersed Ownership: the Theories, the Evidence, and the Enduring Tension Between “Lumpers” and “Splitters”*. *Columbia Law School, American Academy of Arts & Sciences and ECGI*, New York, n. 144/2010, p. 1-69, Feb. 2010.
- COFFEE JR, John C. *Understanding Enron: It’s About the Gatekeepers, stupid*. *Columbia Law School – The Center for Law and Economic Studies*, New York, n. 207, p. 1-29, Jul. 2002.
- COMPARATO, Fábio Konder. *Direito empresarial*, São Paulo: Saraiva, 1995.
- COSTA, Bernardo Araújo. VOGAS, Rosírís Paula Cerizze. *O modelo regulatório do mercado de valores mobiliários no Brasil: reflexões sobre a relevância da Política do Disclosure*. *Publica Direito*, Florianópolis, p. 1-27, 2008.
- EIZIRIK, Nelson, *A lei das S A comentada*. Volume I – Arts. 1 a 120. São Paulo: Quartier Latin, 2011.
- HOPT, Klaus J. *Modern Company and Capital Market Problems: Improving European Corporate Governance After Enron*. *ECGI Working Paper Series in Law, USA*, n. 05/2002, p. 446-496, Jan. 2007.
- JENSEN, Michael C. MECKLING, Willian H. *Theory of The Firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure*. *Journal of Financial Economics*, Cambridge, v. 3, n. 4, p. 305-360, 1976.
- LAKATOS, Eva Maria. *Fundamentos de Metodologia Científica*. V XVII.
- ROGERS, Pablo. *Governança Corporativa, Mercado De Capitais e Crescimento Econômico no Brasil*. (Dissertação, Mestrado), UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA: Faculdade de Gestão e Negócios, Uberlândia, Fevereiro de 2006.
- SIFFERT, Nelson. *Governança Corporativa: Padrões Internacionais e Evidências Empíricas no Brasil nos Anos 90*. *Revista do BNDES*, 1998 – Disponível em <<http://www.ppge.ufrgs.br>> Acesso em: 19.06.2014
- SILVA, José Orlando Gonçalves da. *Acordo de acionistas e poder de controle na Sociedade Anônima Brasileira*. UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO: INSTITUTO DE ECONOMIA, Julho, 2005.



COMPARAÇÃO DA SUBSIDIÁRIA INTEGRAL COM A EIRELI¹

Danielle Canalli, Alessandra Marilac Belnoski

danielle_canalli@hotmail.com, amarilac@hotmail.com

Universidade Positivo, Direito

1. INTRODUÇÃO

O instituto da Subsidiária Integral e da EIRELI, são definidos levando em consideração vários aspectos. Dentre estes, é necessário abordar as teorias que influenciam a sociedade unipessoal no Brasil, pois é por meio destas que se discute a possibilidade de um único sócio atuar de forma individual. Neste sentido, Salomão Filho (1995) defende a necessidade de justificar a existência de uma sociedade, sem pluralidade de sócios e que possui responsabilidade limitada.

Dentre as Teoria que influenciam a sociedade unipessoal no Brasil está a Teoria Contratualista que entende que o interesse social é predefinido e não é influenciado pelos órgãos sociais, o que resulta em agentes do mercado buscando um aumento no valor da venda das ações e dificulta o controle da sociedade. Por outro lado, a Teoria Institucionalista, de acordo com Costas (2002), analisa a sociedade como técnica de organização jurídica da estrutura patrimonial e de poder da empresa. Isto ocorre em função da sua origem pessoal-associativa, fazendo com que os direitos e interesses privados dos associados sejam condicionados a um fim.

Salomão Filho (1995) afirma que os problemas referentes à sociedade unipessoal têm elaboração teórica na pandectística alemã, sendo as principais escolas: Teoria Ficcionalista, Teoria do Patrimônio de Afetação e Teoria da Associação.

A Teoria da Empresa é abordada, pontuando o conceito de empresa para Asquini (1996) e para Coase (1991). O primeiro autor define empresa pelo fenômeno econômico poliédrico, no qual a empresa deve se adequar a quatro perfis: i) subjetivo; ii) funcional; iii) patrimonial; e iv) corporativo. Já Coase (1991) faz uma análise econômica da empresa, no qual ela é analisada como sinônimo de firma.

No que diz respeito a comparação dos dois institutos societários é possível observar que a subsidiária integral é um modelo societário que possibilita a constituição de sociedade com um único acionista, que deve ser sociedade brasileira. Este instituto societário é tutelado por conta de razões específicas, sendo que sua constituição pode ocorrer de forma originária ou derivada. Esta sociedade é

constituída de forma autônoma e é criada pela controladora para exercer atividades de forma independente. O regime adotado pela subsidiária integral é o da sociedade fechada, o que faz com que se aplique os órgãos societários: Assembleia Geral; Diretoria; Conselho de Administração e Conselho Fiscal. Carvalhosa (2003) questiona a aplicação e funcionamento destes órgãos, pela Subsidiária Integral possuir um único acionista.

Por outro lado a EIRELI é inserida no CCB em junho de 2011 pela Lei n. 12.441. Xavier (2013) aponta que com a inserção da EIRELI no CCB surgem diversas discussões sobre o espaço que este instituto utiliza no direito e como será a sua atuação com as demais figuras de atuação empresarial. A inclusão da EIRELI no CCB decorreu de uma combinação de diversos fatores, dentre os quais o incentivo da pequena e média empresa. Conclui-se que com a inclusão da EIRELI existe uma situação de ganho social, ficando reconhecida a importância da pequena e média empresa para o mercado. O objetivo da EIRELI é permitir que o empresário, individualmente, possa explorar atividade econômica sem colocar em risco seu patrimônio pessoal, assim como incentivar a formalização de empreendedores que atuam de forma desorganizada no cenário societário brasileiro.

Por conta do texto de lei do artigo 980-A do CCB ser amplo e permitir a constituição de EIRELI por pessoa, sem definir se é pessoa natural ou jurídica começa a se questionar a possibilidade da EIRELI ser constituída por pessoa jurídica. Para regular a situação foi emitida Instrução Normativa n. 117/2011, determinando a impossibilidade de se estender esse instituto a pessoa jurídica. Posterior a esta instrução normativa é proferida decisão liminar prevendo a possibilidade de pessoa jurídica constituir EIRELI, na qual se defende que a Instrução Normativa não tem força de lei e que aquilo que não é vedado em lei é permitido. Não obstante, encontra-se em tramitação o projeto de lei n. 3.298, de 2012, que objetiva alterar o art. 980-A, CCB, permitindo à pessoa jurídica constituir EIRELI. Diante dessa possibilidade, torna-se imprescindível discutir a necessidade de alterar o texto da lei para ampliar um instituto societário e se

¹ Trabalho desenvolvido no Trabalho de Conclusão de Curso da Universidade Positivo.



essa alteração acrescentaria alguma modificação ao sistema jurídico.

Desta forma, o objetivo central do trabalho é discutir a necessidade, ou não, de estender à pessoa jurídica a possibilidade de formar EIRELI. Além disso, são objetivos específicos a análise do PL n. 3.298 de 2012, no que diz respeito à previsão da pessoa jurídica poder ou não constituir EIRELI e comparar a figura societária de EIRELI com a da subsidiária integral, no que diz respeito à possibilidade de uma pessoa jurídica constituir empresa de forma individual.

2. PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

A metodologia adotada nesse estudo é dedutiva-comparativa, que parte de premissas verdadeiras e compara dois institutos societários, buscando similitudes e divergências. A partir destas premissas se compara a subsidiária integral com a EIRELI, permitindo assim a análise do dado concreto.

Para atender os objetivos propostos a investigação dar-se-á pela revisão de literatura, cujas pesquisas abrangeram as doutrinas jurídicas, periódicos e artigos nacionais e estrangeiros.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A subsidiária integral e a EIRELI são institutos distintos, que são constituídos em momentos e por motivos diferentes. Porém é realizada uma comparação destes dois institutos societários, para analisar a necessidade de estender o instituto da EIRELI à pessoa jurídica.

Desta comparação é possível perceber que existem diferenças entre os institutos, dentre as quais se destaca: i) natureza jurídica; ii) constituição; iii) meio como é constituída a modalidade societária; iv) exigência ou não de capital mínimo; v) a possibilidade de formar grupo societário; vi) órgão societário; vii) participação de sociedade estrangeira. Diante das diferenças encontradas entre o instituto da EIRELI e da subsidiária integral é possível concluir que subsidiária integral é um instituto que se adequa melhor as necessidades das empresas.

A dinâmica empresarial exige que o empresário participe de negócios e operações distintas, tanto no que diz respeito à localidade, como na própria atividade. A EIRELI não permite a formação de grupo societário, enquanto que a subsidiária integral permite. Trata-se de um aspecto relevante para a empresa, pois o maior motivo para que uma empresa constitua outra empresa é a ampliação de sua atividade, sendo que pelo grupo societário tem-se uma única unidade econômica, no qual cada

sociedade participante conserva personalidade e patrimônio próprio.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A EIRELI é um instituto societário que tem como objetivo permitir que a pessoa constitua empresa de forma individual e possua responsabilidade limitada, desde de que cumpra uma série de requisitos.

Porém é desnecessário estender à pessoa jurídica a possibilidade de formar EIRELI, pois esta já existe pelo instituto da subsidiária integral, que se adequa de melhor forma a dinâmica empresarial.

REFERÊNCIAS

- ASQUINI, Alberto. Perfis da empresa. **Revista de Direito Mercantil**, São Paulo, V. XXXV, N. 104, 1996, p. 109-126.
- CARVALHOSA, Modesto. **Comentários à lei de sociedades anônimas**: Lei n. 6.404, de 15 de dezembro de 1976, com as modificações das Leis n. 9.457, de 5 de maio de 1997, e n. 10.303, de 31 de outubro de 2001, V. IV, tomo II: artigos 243 a 300. 2. Ed. atual. São Paulo: Saraiva. 2003, p. 114-118.
- COASE, Ronald Harry. **The nature of the firm: origins, evolution and development**. New York: The Nobel Foundation, 1991, p. 18-33.
- COSTA, Ricardo Alberto Santos. **A sociedade por quotas unipessoal no direito português**: contributo para o estudo do seu regime jurídico. Coimbra: Almedina, 2002, p. 331-371.
- SALOMÃO FILHO, Calixto. **A Sociedade Unipessoal**. São Paulo: Malheiros Editores LTDA, 1995, p. 44-45.
- XAVIER, José Tadeus Neves. A Complexa Identificação da Natureza Jurídica da Empresa Individual de Responsabilidade Limitada- EIRELI. **Revista Síntese Direito Civil e Processo Civil**. São Paulo, 2013, v. XII, n. 81.



VERDADE, DÚVIDA E CERTEZA, ONDE CARNELUTTI E WITTGENSTEIN DIALOGAM¹

Clara Maria Roman Borges, Guilherme Bertocchi de Barros

claraborjes@up.com.br, guilherm.bertocchi@gmail.com

Universidade Positivo, Direito

1. INTRODUÇÃO

A verdade, a dúvida e a certeza se estabelecem para o Direito como elementos basilares, sem os quais a prática, pelo seu seguir processual, não pode encontrar justificativas. Em especial para o Processo Penal, em que estigmas veiculam nas entrelinhas das marginais dos autos processuais, a certeza reverbera. A aplicação ou não da pena, como conteúdo processual, deve ser certa.

Cabendo à propedêutica a análise dos três institutos acima referidos, Francesco Carnelutti entregou em ponta pé seu texto *Verdade, Dúvida e Certeza* aos juristas e demais interessados na questão. Em que pese a publicação no século passado, seu texto persiste em debate e dúvida.

Neste texto Carnelutti defende a substituição do objeto processual da verdade pela certeza. Inalcançável, seja verdade formal ou verdade real, resta ao magistrado o acalento da vereda da certeza enquanto escolha. Ainda assim, persiste o problema do paradigma do *ser*, como ressalva Coutinho (2004).

Seja pela verdade, seja pela certeza através da escolha, o *ser* segue envulto na aporia da pretensão jurídico-científica de soluções permanentes - que tanto se choca com o discurso metafísico - e o magistrado no desamparo de sua convicção incerta.

Para o autor italiano, o desamparo acabaria dissolvido na tarefa de vencer a dúvida pela escolha. Apesar de uma vitória não perfeitamente esclarecida - ao magistrado enquanto *ser* -, no esforço resolutivo do julgador estaria a solução da dúvida. A solução, então, significa a certeza, ou não, sobre a aplicação da pena ao caso penal.

Logo, ao que foi apresentado, conclui-se que Carnelutti não chegou a lugar nenhum. Partindo da Verdade, substituindo-a pela Certeza, apresentando a escolha e a dúvida, o conteúdo do processo não restou esclarecido ou justificado, mas cedeu espaço para um novo baile conceitual em que a troca de pares embeleza o salão quase ignorando a melodia que possibilita a dança.

Mas, este não é o ocorrido. Se há lugar nenhum este é o local do qual Carnelutti teve a sensibilidade

de partir e o local da morada de Wittgenstein. Ao se debruçar sobre o salto da dúvida para a resolução da certeza, geralmente preenchido insuficientemente pela lógica indutiva que se desfaz em retórica, imbricou no caminho metafísico pelo seu argumento da *fé*.

A superação da dúvida pela escolha, visando a certeza, deve tomar a ponte metafísica e este ponto reafirma a necessidade de Wittgenstein no diálogo, justificando se o objetivo do presente artigo. Com as interpelações da filosofia wittgensteiniana, objetivamos um esboço crítico - talvez desconstrutiva - desse conteúdo do processo penal, chamado de certeza.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa debruçou-se sobre o texto *Verdade, Dúvida e Certeza* de Francesco Carnelutti e sobre as obras de Ludwig Wittgenstein, com ênfase no discurso metafísico. Por objeto metodológico, foi tomado o conteúdo do Processo Penal, a formação da certeza sobre a aplicação o ou não da pena. Certeza, esta, de conceito criticamente abstrato ao ponto de requisitar o arcabouço filosófico metafísico para o questionamento de aceitação da tomada de tal objeto como parâmetro delimitador do conteúdo do Processo Penal pátrio.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pela base filosófica de Wittgenstein, temos estabelecido que o mundo é significado pela linguagem e a linguagem significa enquanto prática. A linguagem, por sua vez, enquanto prática, é formada por relações semânticas inefáveis. Pois, sempre que dita, é pública e deixa as divagações e as vontades internas e pessoais de significação à indiferença.

Diz-se indiferente para se compreender a significação e o sentido. A prática linguística, sendo parâmetro para o entendimento de proposições e do mundo, segue a lógica lúdica dos Jogos de Linguagem.

Como um jogo, apreendemos o mundo por uma linguagem dinâmica tal qual a vida, intrinsecamente

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo. O projeto foi contemplado com bolsa de iniciação científica (ou tecnológica) concedida pela Universidade Positivo (ou CNPq).



modal nos termos complexos da interrelação sinalagmática dos plurais elementos que podem compor estes jogos, elementos estes que inclusive se submetem à complexidade de demais jogos.

Os Jogos de Linguagem em interrelação, então, colocam-se como primários ao mundo que compreendemos e pensamos. Apesar disto, pelos limites da linguagem serem os mesmos do meu pensar, há a já citada busca pela superação da dinâmica linguística. Nas ciências queremos uma resposta e nossas respostas são sempre ditas em um dizer que sempre vai se modificar.

Resta, assim, no limite do dizível um referencial modal insuperável e no para além deste limite o referencial estanque tão buscado, o referencial metafísico, o inefável sustentáculo das relações semânticas.

Desta forma, tal qual Carnelutti, Wittgenstein retornou sua atenção ao nada metafísico que definiu como inalcançável. Para o autor, agarrar a metafísica é como agarrar água, ela irá escorrer por dentro os dedos cada vez que se aperte mais.

Assim, novamente estamos em lugar nenhum e é justamente aqui que encontramos uma solução, fora do mundo. A linguagem delimita o mundo, sem linguagem não estamos no mundo. Todas as soluções do mundo pode se dissolver na linguagem que as constituem, logo apenas fora do mundo pode estar localizada a resposta modal e não linguística suficiente para compor o certo.

Ocorre que o fora do mundo é tão incerto quanto o certo mundano criticado por Carnelutti, mas isto é apenas mais uma contradição linguística.

Neste ponto de confusão discursiva filosófica devemos superar a dúvida e concluir o estudo que levou a este artigo. Relembrando, Carnelutti a superou através da *fé*, Wittgenstein, por sua vez, através da *estética*.

Ambos estes institutos carregam a ideia do esforço. Enquanto o esforço carneluttiano seria o esforço cristão, o esforço wittgensteiniano solucionador da dúvida é o esforço artístico. Seriam esforços para a superação do próprio - si - ser, o que cremos não ser de todo simples ou crível. Isto é, ele é esforço, estéril ou não, eficaz ou não, diferentemente da certeza, não exige qualquer contraprestação do mundo.

Neste sentido, conclui-se o diálogo da fuga do mundo. Enquanto o processo penal se ocupar de objetos que pretendem condicionar um mundo que é primariamente caracterizado por uma dinâmica própria não condicionável, não haverá satisfação conceitual lógica. Afinal, como perceberam os filósofos que aqui conversam, apenas pode haver

satisfação científica na superação do paradigma do *ser* e este está estabelecido apenas do mundo, fora dele, fora da linguagem, ser ou não-ser não é uma questão.

4. CONCLUSÕES FINAIS

O presente estudo concluiu que a certeza, atualmente tida majoritariamente como objeto do Processo Penal, é logicamente insatisfatória para desempenhar sua função. Deste modo, entende-se que tal conteúdo deve relevar o condão metafísico da questão processual. Isto é, o processo penal deve ser compreendido à luz da superação dos limites da linguagem - e do mundo - para somente então nos ocuparmos e compreendermos o certo e o incerto.

REFERÊNCIAS

- BORGES, Clara Maria Roman. **Controvérsias do aporte carneluttiano sobre o conceito de verdade em Heidegger**. O Estado do Paraná, Curitiba, p. 8 - 9, 17 nov. 2002.
- CHAUVIRÉ, Christiane. **Wittgenstein**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1989.
- COLLIN, Luci. **Querer dizer**. Rio de Janeiro: Editora 7Letras, 2014.
- COUTINHO, Jacinto Nelson Miranda. **Glosas ao Verdade, dúvida e certeza, de Francesco Carnelutti, para os operadores do direito**. Revista de Estudos Criminais, Porto Alegre, v. 4, p. 77-94, 2004.
- HINTIKKA, Jaakko; HINTIKKA, Merrill B.. **Uma investigação sobre Wittgenstein**. Campinas: Editora Papirus, 1994.
- KOLAKOWSKI, Leszek. **Horror Metafísico**. Campinas: Editora Papirus, 1990.
- MILLER, Alexander. **Filosofia da Linguagem**. 2ª ed.. São Paulo: Editora Paulos, 2010.
- MORENO, Arley R.. **Wittgenstein, os labirintos da linguagem**. São Paulo: Editora da Universidade de Campinas, 2000.
- WITTGENSTEIN, Ludwig. **Da Certeza**. Lisboa: Editora Edições 70, 2012.
- _____. **Investigações Filosóficas**. São Paulo: Editora Abril, 1975.
- _____. **Tractatus Logico-Philosophicus**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2010.
- _____. **luz e sombras: Uma experiência (onírica) noturna e um fragmento de carta**. São Paulo: Editora Martins Fontes, 2012.



A VALORAÇÃO DA PROVA NO PROCESSO CIVIL SEGUNDO O CRITÉRIO DO LIVRE CONVENCIMENTO MOTIVADO¹

Fernando de Siqueira, Thaís Amoroso Paschoal Lunardi

fernando_siqueira_ctba@hotmail.com.br, thais.lunardi@universidadepositivo.com.br

Universidade Positivo, Direito

1. INTRODUÇÃO

A Constituição Federal deve ser o ponto de partida e de chegada para qualquer reflexão acerca do direito processual civil. Isso porque, “o plano constitucional delimita, impõem, molda, contamina o modo de ser de todo o direito processual civil e de cada um dos seus temas e institutos” (BUENO, Cassio Scarpinella, 2012), dentre os quais se enquadra o chamado direito à prova.

O tema é polêmico e de difícil trato no âmbito do Processo Civil, uma vez que a aplicação tradicional do ônus probatório descrita no artigo 333 do Código de Processo Civil, que impõe ao autor a prova do fato constitutivo do seu direito, e ao réu a prova do fato impeditivo, modificativo, extintivo do direito do autor, inúmeras vezes mostra-se insuficiente para resolver os conflitos de maneira adequada, impossibilitando o adequado exercício do direito de ação, e afastando o processo civil de sua finalidade, que é servir de instrumento ao direito material.

A Constituição Federal de 1988, ao estabelecer que a “lei não excluirá da apreciação do Poder Judiciário lesão ou ameaça a direito” (art. 5º, XXXV, da CF), garante, de forma ampla e genérica, o acesso à justiça – ao Poder Judiciário – a todos os indivíduos.

Todavia, apenas afirmar que o acesso à justiça é a todos garantido não se coaduna com o atual modelo de Estado constitucional vivenciado pós 88 (CARPES, Artur, *et al* 2010), pois a grande preocupação da ciência processual contemporânea não está relacionada apenas ao acesso à ordem jurídica, mas à “eficiência da justiça, que se traduz, em última análise, na efetividade da tutela jurisdicional” (WATANABE, Kazuo, 1988).

Pode-se observar, nos ensinamentos de Mauro Cappelletti e Bryant Garth (1988), que o direito processual civil deve assumir a missão de assegurar resultados práticos e efetivos que não só permitam a realização da vontade da lei, mas que deem a essa vontade o melhor sentido, aquele que se aproxime ao máximo da aspiração de um processo justo.

Diante da análise das chamadas três ondas renovatórias propostas por Mauro Cappelletti e Bryant Garth (1988), nota-se que é necessário

verificar o papel e a importância dos diversos fatores envolvidos no ordenamento jurídico, dentre os quais se enquadra a prova judicial e os poderes instrutórios do juiz, de modo a desenvolver instituições efetivas para enfrentar o problema do acesso efetivo à ordem jurídica justa.

Afinal, se a concretização do acesso à justiça – aí incluídos os fins buscados com as três ondas renovatórias – à luz do Estado Constitucional exige a prestação de uma tutela jurisdicional efetiva e adequada aos direitos fundamentais, é imperioso investigar o âmbito de atuação do juiz – no que se refere aos fatos da causa – necessários a essa concretização.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho teve como base metodológica a pesquisa bibliográfica, jurisprudencial e legislativa (Constituição da República brasileira de 1988 e o vigente Código de Processo Civil), para que fosse possível auferir, por meio de um método crítico dialético, elementos concisos para demonstrar a importância de um juiz ativo na condução do processo.

A análise doutrinária, desenvolvida nos meses de agosto/2013 a janeiro/2014, teve como objeto: a) teoria geral do processo (i) conceito; (ii) origens – fases metodológicas; (iii) processo como manifestação da cultura; (iv) finalidade; b) teoria geral da prova (i) conceito; (ii) (objeto); (iii) finalidade/função; (iv) valoração da prova; (v) poderes instrutórios do juiz.

Concluído o levantamento doutrinário, passou-se à 2ª etapa do projeto, consistente em análise da jurisprudência, a fim de investigar a forma como o Poder Judiciário tem enfrentado os problemas no tocante à valoração da prova e os poderes instrutórios do juiz. Foram examinados, de fevereiro/2014 a maio/2014, os seguintes pontos: a) a adoção ou não do critério do livre convencimento motivado na valoração das provas; b) e como se manifestam os poderes instrutórios do juiz diante de um caso concreto.

A partir desse levantamento, foi possível apresentar as conclusões verificadas, relativas aos

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



problemas da valoração da prova no processo civil do Estado constitucional.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se com o resgate histórico proposto na presente pesquisa, tendo como marco temporal inicial o período Moderno (DINAMARCO, Candido Rangel, *et al* 2008) que o processo civil é fruto da cultura (OLIVEIRA, Carlos Alberto Alvaro de, *et al* 2010) de uma determinada sociedade em um dado momento histórico, e que atualmente a ciência processual contemporânea não está relacionada apenas ao acesso à ordem jurídica, mas sim à eficiência da justiça, que se traduz na efetividade da tutela jurisdicional (WATANABE, Kazuo, *et al* 1988).

Constatou-se ainda, que para obter uma tutela jurisdicional efetiva, entendida como a capacidade de propiciar ao titular do direito material a mesma situação jurídica ou os mesmos efeitos a ele assegurados no plano jurídico material, em tempo célere e com segurança jurídica (OLIVEIRA, Carlos Alberto Alvaro de, 2010), faz-se necessária uma instrução probatória adequada.

E para se alcançar uma instrução probatória adequada capaz de corresponder aos anseios do Estado constitucional (MARINONI, Luiz Guilherme Marinoni, 2012), a iniciativa probatória não deve permanecer apenas nas mãos das partes (autor e réu), ser exclusiva do órgão jurisdicional. Para muito além disso, deve decorrer da colaboração (DANIEL, Mitidiero, *et al* 2011) entre os sujeitos processuais (autor, réu e juiz) (BEDAQUE, José Roberto dos Santos, 2013).

A atuação ativa do juiz na fase instrutória do processo é justificada pela necessidade de atendimento dos ideais do processo, decorrentes do seu enquadramento enquanto instrumento do direito material. Assim, e já com o olhar sob a perspectiva constitucional, o processo atende aos seus fins na medida em que garante a participação das partes, observa a técnica processual adequada e garante a adequação da decisão judicial aos direitos fundamentais (MARINONI, Luiz Guilherme, 2012), para o quê, muitas vezes, é necessária a ampla investigação probatória do juiz na busca de uma maior proximidade com a verdade dos fatos apresentados pelas partes.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível afirmar, com base na pesquisa desenvolvida, que contemporaneamente o aprimoramento da tutela jurisdicional e o pleno acesso à justiça no seu mais puro e efetivo alcance, somente serão atingidos se bem compreendidas as evoluções da teoria geral da prova, no que tange à participação dos sujeitos processuais (autor, réu e juiz) na instrução probatória do processo.

A aplicação tradicional e estática do ônus probatório descrita do artigo 333 do Código de Processo Civil não satisfaz aos ideais do Estado Constitucional, na medida em que representa solução a ser adotada quando há dúvidas quanto aos fatos alegados pelas partes. Daí porque se justifica uma atuação mais ativa do juiz na determinação, inclusive de ofício, das provas no Processo Civil, possibilitando-se, assim, o cumprimento de seu papel, enquanto instrumento do direito material.

REFERÊNCIAS

- BEDAQUE, José Roberto dos Santos. **Poderes instrutórios do juiz**. 7ª ed., São Paulo: RT, 2013.
- BUENO, Cassio Scarpinella. **Curso sistematizado de direito processual civil: teoria geral do direito processual civil**. 6ª. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. p. 84-85.
- CAPPELLETTI, Mauro; GARTH, Bryant. **Acesso à justiça**. Tradução Ellen Gracie Northfleet. Porto Alegre: Fabres, 1988.
- CARPES, Artur. **Ônus dinâmico da prova**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2010.
- DINAMARCO, Cândido Rangel. **A instrumentalidade do processo**. São Paulo: Malheiros, ed. 13ª, 2008.
- MARINONI, Luiz Guilherme. **Curso de Processo Civil. Teoria geral do processo**. v. I. 6ª ed. São Paulo: RT, 2012.
- MITIDIERO, Daniel. **Colaboração no Processo Civil – Pressupostos Sociais, Lógicos e Éticos**. 2ª ed. São Paulo: RT, 2011.
- OLIVEIRA, Carlos Alberto Alvaro. **O formalismo-valorativo no confronto com o formalismo excessivo**. Revista de Processo, n. 137. São Paulo, Revista dos Tribunais, 2006.
- WATANABE, Kazuo. **Acesso à justiça e sociedade moderna**. In: GRINOVER, Ada Pellegrini et al. Participação e processo. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1988.



A ORTOTANÁSIA E A RESOLUÇÃO Nº 1995/2012 DO CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA¹

Paulo Henrique Martins de Sousa, Francielly Glovacki de Quadros
prof.paulosousa@yahoo.com.br, fran_glovacki@hotmail.com
Universidade Positivo, Direito

1. INTRODUÇÃO

Em decorrência das alterações na sociedade tem-se também a alteração dos problemas relacionados com a pessoa humana. Com o advento da biotecnologia, novos casos relativos à concepção artificial, aborto, transexualidade, entre outros, foram levados até a esfera do poder Judiciário para que esse colocasse na balança os elementos éticos e emitisse um posicionamento jurídico sobre tais temas polêmicos.

Seguindo essa temática, o presente trabalho de pesquisa visa o estudo do tema relacionado à ortotanásia. O objetivo é formar argumentos jurídicos passíveis de preencher as lacunas existentes no ordenamento devido à ausência de doutrina, jurisprudência e legislação que versem sobre as questões referentes ao direito de morrer com dignidade.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo é fundamentado em duas Resoluções do Conselho Federal de Medicina: Resolução nº 1805/2006 e Resolução de nº 1995/2012. A pesquisa bibliográfica (teses, dissertações e artigos científicos) também contribui para a formação do estudo teórico sobre a ortotanásia.

Nesse trabalho, optou-se por iniciar com o estudo da eutanásia, distanásia e ortotanásia confrontando-se os seus conceitos. Em seguida, os conceitos doutrinários foram estudados com o intuito de verificar qual é o significado dos cuidados paliativos e a sua relação direta com a ortotanásia. Por meio da análise teórica identificaram-se quais são as principais diferenças e características existentes entre as Resoluções nº 1805/2006 e a de nº 1995/2012 do Conselho Federal de Medicina. Após, o foco é direcionado ao estudo da autonomia da vontade e das diretivas antecipadas, matérias trazidas pela última resolução. Estudaram-se também quais foram as principais críticas colocadas em face da Resolução de nº 1995/2012 do CFM, por meio das críticas confirmou-se a necessidade de haver a formação de uma legislação específica sobre a questão.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A revolução tecnológica trouxe possibilidades antes sequer imaginadas pelos médicos; contudo, em determinadas situações, a tecnologia empregada para a preservação da vida trouxe afrontas ao princípio da dignidade humana da pessoa. (SANTOS, 2001) Dessa forma, observa-se a necessidade de repensar os conceitos referentes ao conceito de vida e morte, e principalmente deve-se pensar que tipo de qualidade de vida tem um indivíduo em seus momentos finais, quando é acometido por doenças terminais. A medicina deseja por meio de seus aparatos tecnológicos fazer com que a vida sobressaia-se sobre a morte. E sendo assim, os conceitos referentes à eutanásia, distanásia e ortotanásia merecem ser compreendidos. A eutanásia, em sua origem, trabalhava com a hipótese de não causar morte, mesmo que a morte fosse a melhor escolha para pôr fim ao sofrimento da pessoa. (SÁ; MOUREIRA, 2012) Na contemporaneidade a eutanásia ganhou uma nova roupagem; passou-se a entendê-la como sendo uma forma de causar a morte de um paciente incurável e em estado de grave sofrimento, o médico que tira a vida da outra age motivado pelo sentimento de compaixão em face do sofrimento suportado pelo doente. (BORGES, 2001). De outro lado, temos a distanásia, que consiste na utilização de todos os meios disponíveis e existentes para fins de aumentar o tempo de vida do paciente, o que acaba por trazer dor e sofrimento ao doente. A ortotanásia é a modalidade que preza pelo modo correto de se morrer, levando em consideração critérios que favorecem a obtenção de uma morte com dignidade.

A ortotanásia é a morte natural sem maior interferência artificial para o prolongamento da vida. É uma opção na qual se leva em consideração a forma natural de se morrer, nessa hipótese não se trabalha com a extensão artificial da vida (BORGES, 2001). O estudo da ortotanásia se faz relevante para demonstrar que é uma forma de morrer com dignidade, e principalmente com qualidade de vida por meio da ministração dos cuidados paliativos. A destinação de cuidados específicos para os pacientes

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



terminais abrangendo as mais diferentes áreas do ser humano demonstra a essência dos cuidados paliativos. São cuidados que garantem o bem-estar do indivíduo, mesmo quando não se vislumbra chances de cura, a ministração desses cuidados fará com que o paciente tenha a oportunidade de ter uma morte com dignidade.

A Resolução nº 1805/2006 editada pelo Conselho Federal de Medicina foi responsável por trazer a regulamentação e autorização da prática da ortotanásia pelos médicos brasileiros. Por meio dela ficou evidente que não há a autorização da eutanásia, mas sim da ortotanásia. Ela trouxe várias disposições a serem observadas pelos médicos concedendo-lhes autorização para limitar, suspender os tratamentos extraordinários que ocasionam a extensão da vida dos pacientes que se encontram em estado crítico. Após a regulação da ortotanásia no Brasil, em 31 de agosto de 2012 o Conselho Federal de Medicina (CFM) fez a aprovação da Resolução nº 1995, a qual trouxe disposições sobre as diretivas antecipadas de vontade.

A principal característica trazida por essa Resolução é garantia de que a autonomia do paciente seja respeitada pelo médico e por seus familiares por meio das diretivas antecipadas. (BOSTIANCIC; DADALTO, 2010) Por meio do princípio da autonomia privada é garantido ao paciente à possibilidade de tomar a decisão de não submeter-se a quaisquer tipos de tratamentos médicos. Maria de Fátima Freire de Sá e Diogo Luna Moureira, por meio de seus estudos destacaram categoricamente não restar quaisquer dúvidas que garantir a prevalência da autonomia para morrer é uma contrapartida do exercício do direito à vida. (SÁ; MOUREIRA, 2012).

A resolução nº 1995/2012 trouxe avanços os quais contribuíram para inovar a discussão da questão dentro do âmbito jurídico. Contudo, trouxe problemas os quais ensejaram críticas referentes aos seguintes pontos: da instituição do procurador; do inadimplemento do procurador; da responsabilização do médico; da incapacidade civil; da forma de declaração; da importância do médico no momento da elaboração das diretivas antecipadas da vontade. Esses pontos críticos ensejaram a necessidade da resolução nº 1995/2012 do CFM ser regulamentada via legislativa.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As duas resoluções proferidas pelo Conselho Federal de Medicina foram responsáveis por suscitar o debate dentro ordenamento jurídico brasileiro

sobre a autonomia da vontade do paciente viabilizada, na prática, por meio das diretivas antecipadas.

A Resolução nº 1995/2012 priorizou a autonomia da vontade do paciente e essa prioridade formou algumas críticas. As críticas direcionadas a essa Resolução atacam a necessidade do tema ser tratado por meio de Lei tendo em vista que a Resolução não tem competência para regulamentar determinadas questões.

Essa resolução não representa um retrocesso, ela se mostra compatível tanto com as normas éticas quanto jurídicas. Além do mais, o tema desenvolvido é uma discussão que recentemente passou a ocorrer no âmbito do Direito Brasileiro e a mesma deve ter sua continuidade para fins de trazer maiores debates pelos juristas em face das questões trazidas pela Resolução nº 1995/20, pois como já dizia Ramón Sampredo: “viver não é uma obrigação viver é um direito”. (SÁ; MOUREIRA, 2012)

REFERÊNCIAS

BOSTIANCIC, María Carla; DADALTO, Luciana. **Diretivas antecipadas para tratamentos médicos**: um estudo comparado entre o direito Brasileiro e o Argentino. Mar del Plata: Universidad Nacional de Mar del Plata, 2010.

BORGES, Roxana Cardoso Brasileiro Borges. **Direito de morrer de morrer dignamente: eutanásia, ortotanásia, consentimento informado, testamento vital, análise constitucional e penal e direito comparado**. In: SANTOS, Maria Celeste Cordeiro Leite. **Biodireito**: ciência da vida, os novos desafios. São Paulo: Ed. Revista dos Tribunais, 2001.

CORRÊA, Adriana Espíndola. **Consentimento livre e esclarecido**: o corpo objeto de relações jurídicas. Florianópolis: Conceito Editorial, 2010.

SÁ, Maria de Fátima Freire de; MOUREIRA, Diogo Luna. **Autonomia para morrer**: eutanásia, suicídio assistido e diretivas antecipadas de vontade. Belo Horizonte: Del Rey, 2012.



O TRATAMENTO DA HISTERIA PERCURSO HISTÓRICO DO SÉCULO XIX E XX¹

Myriel Cristina Nóbrega Moreira Pinto, Débora Patrícia Nemer Pinheiro.
myriel1@hotmail.com; debora.pinheiro@up.com.br

1. INTRODUÇÃO

Os sinais da histeria são conhecidos desde a antiguidade. Histórias de mulheres com dores por todo o corpo, incapazes de andar e de falar, com distúrbios da visão, da audição, do paladar e do tato, excesso de sensibilidade, anestesia, contraturas musculares, convulsões, enjoos, perda parcial ou total da voz, tosse e soluços. Estes casos provocaram muitas discussões na classe médica, que acreditava que os sintomas físicos exibidos pelos histéricos eram de fundo teatral, com o propósito de chamar atenção, não a considerando como uma doença e não acreditando que houvesse necessidade de algum tipo de terapia para estas manifestações. O objetivo deste trabalho é analisar por meio de revisão de literatura a evolução histórica dos tratamentos para a histeria nos séculos XIX e XX e discutir sobre como as concepções sobre esta doença refletiram diretamente nas formas de tratamento. O trabalho evidenciou técnicas como a massagem, a hidroterapia, a eletroterapia, a pressão na testa, e a hipnose, que foram utilizadas nos séculos XIX e meados do século XX, até que Sigmund Freud, médico neurologista vienense, viesse a utilizar dentre essas técnicas, o método catártico, que mais tarde seria substituído pela associação livre, fundando assim a psicanálise.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho por se tratar de um levantamento histórico utilizou-se como método, a pesquisa bibliográfica. Segundo Gil (1991, p. 48) “a pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”.

2.1 Procedimento de análise

Pretende-se discutir com base no levantamento bibliográfico sobre todas as práticas terapêuticas no tratamento da histeria propostos no século XIX e XX.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Hipócrates (460-377 a.C) indicava a inalação de produtos e certas atividades físicas que teriam como função recolocar o útero em seu lugar, já que considerava que a histeria era causada pela privação de relações sexuais.

HIDROTERAPIA – Desde a antiguidade Hipócrates o pai da medicina prescrevia diversas formas de utilização da água para o tratamento de contusões. Ferimentos, banhos, para ativar o corpo e suas funções..

MASSOTERAPIA - A prática da massagem vem desde os tempos pré - históricos, com origens na Índia, China, Japão, Grécia e Roma. Escritos posteriores sobre a massagem foram desenvolvidos por eruditos e médicos, como Hipócrates, Avicena e Ambrose Pare. A palavra massagem vem do grego *masso*, que significa “amassar”, friccionar.

ELETROTERAPIA - O neurologista francês Guillaume Duchenne (1885) desenvolveu aparelhos elétricos para fins terapêuticos e assim, comprovou-se a eficiência da eletroterapia no tratamento de diversas patologias como cefaleias, artrites, hemiplegias, entre outros.

HIPNOSE – Em 1943, o Dr. James Braid, cirurgião escocês foi um dos pioneiros cientistas a trabalhar com o estado hipnótico w com a sua indução. É um procedimento que causa por meio de sugestão, indução ou condicionamento, mudanças no estado físico e mental, podendo produzir alterações na percepção e nas sensações, no comportamento, nos sentimentos, nos pensamentos e na memória. Na França (1885) Jean Martin Charcot acreditava que a histeria contrariava o princípio de que toda a doença tem uma origem orgânica e pretendia provar a partir de seus estudos que a histeria era uma doença mental provocada por um trauma psicológico e, utilizava a hipnose como forma de tratamento das pacientes histéricas.

Freud percebeu que por vezes era necessário apagar memórias traumáticas ligadas não só ao trauma

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



Em algumas situações a sensibilidade restaurada em um membro, perdia-se ao final da hipnose, ou seja, o sintoma reaparecia.

PRESSÃO NA TESTA – As lembranças dos acontecimentos ocorridos durante o sonambulismo e aparentemente esquecidos podem ser revividas segundo Freud, por meio de uma delicada pressão na testa, que iria ajudar a paciente a lembrar e seria destinada a indicar um estado diferente de consciência. Uma sugestão seria feita para que sob a pressão da mão, ou no momento em que relaxar a pressão, veria algo ou algo aparecerá em sua cabeça e será o que se está procurando. Em algumas situações as pacientes comunicavam alguma coisa somente após a terceira pressão na testa e admitiam que pudessem ter comunicado o fato da primeira vez. No curso desse trabalho Freud percebeu a resistência oferecida pela paciente na produção de suas lembranças e perceber em quais situações se acentuava.

ASSOCIAÇÃO LIVRE- método que consiste em exprimir indiscriminadamente todos os pensamentos que ocorrem ao espírito, quer a partir de elemento dado (palavra, número, imagem de sonho, qualquer representação), quer de forma espontânea. (Laplanche & Pontalis, 1992, p.38).

Durante o atendimento de uma de suas pacientes, Freud ouviu que deveria deixá-la falar e relatar suas histórias do início ao fim, com seus minuciosos detalhes, e não continuar a perguntar de onde provinha isso ou aquilo. A forma de superar resistências inicialmente utilizava o encorajamento e a pressão, porém com o tempo tornava-se dispendioso e cansativo para ambas as partes, foi então que Freud ao invés de pedir que o paciente falasse algo sobre certo tema solicitava que se entregasse a livre associação, que lhe dissesse o que lhe viesse e comunicasse tudo que a sua percepção lhe proporcionava e que não deveria ceder a tendência de criticar ou eliminar alguns pensamentos que pudesse julgar não importantes o suficiente, ou mesmo que julgasse absurdo. Parecia surpreendente que esse método de associação livre alcançasse o que dele se esperava, que era levar para a consciência o conteúdo reprimido que era mantido à distância pela repressão.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando as concepções demoníacas foram substituídas por concepções científicas a histeria passou de ser objeto de investigação da igreja para

ser entendida como uma doença dos nervos. Nesta época ainda eram escassos os recursos da medicina para o tratamento de doenças mentais, sendo que a escolha das técnicas usadas para minimizar o sofrimento dos pacientes baseava-se nos sintomas físicos apresentados. Desde o desenvolvimento da psicanálise por Freud e da utilização da associação livre como forma de tratamento, nada mais foi encontrado na pesquisa como forma distinta de tratamento que apresentasse resultado mais efetivo.

No atual Manual de Classificação de Transtornos Mentais e de Comportamento do CID-10, a histeria é citada na categoria dos transtornos neuróticos relacionados ao estresse e somatoformes, mais especificamente na subcategoria transtornos dissociativos ou conversivos.

No DSM IV o termo histeria foi desmembrado de acordo com a localização ou a origem dos sintomas, os de natureza física (sensitivo-motor) passaram a ser denominados somatoformes (conversão e somatização) e os de natureza psicológica passaram a ser denominados dissociativos. Lista cinco tipos de transtornos somatoformes, incluindo o transtorno de somatização, o transtorno conversivo, a hipocondria, e o transtorno dismórfico corporal e o transtorno doloroso.

Essa nova divisão limitou o avanço no entendimento e nas pesquisas ligadas aos fenômenos histéricos, privilegiando o estudo de sinais e sintomas, assim descontextualizando a noção de conflito psíquico descoberta por Freud.

5.REFERÊNCIAS

- Freud, S. Estudos sobre a histeria. Obras completas de Sigmund Freud. Imago: Rio de Janeiro.
Laplanche, J. , & Pontalis, J. B. (1992) *Vocabulário de Psicanálise*. São Paulo: Martins Fontes.



**DIFERENCIAÇÃO DA APTIDÃO AERÓBIA DE IDOSOS ATRAVÉS DE UMA ESCALA
SUBJETIVA DE ESFORÇO.
UNIVERSIDADE POSITIVO – EPIC 2014¹**

Luiz Guilherme da Cunha Neto, Douglas Martins de Souza, Gleber Pereira
lgcn13@yahoo.com.br, souza.martins.douglas@gmail.com, gleber.pereira@gmail.com
Universidade Positivo, Educação Física

1. INTRODUÇÃO

Em 2030, projeções apontam que a população acima de 65 anos irá quase dobrar no Brasil (IBGE). Em específico no estado do Paraná, em 2030, a população idosa passará de 7,92% para 15,13% (IBGE). Dado o crescente número de idosos, é de suma importância a compreensão dos efeitos do processo de envelhecimento na saúde desta população.

Atualmente, os testes físicos são divididos em duas categorias, testes máximos e submáximos. Os testes máximos expõem o indivíduo ao máximo de sua capacidade, aumentando os riscos de lesões na população idosa. Dessa maneira, a avaliação do idoso através de testes submáximos se torna interessante, por não expor o idoso ao máximo de sua capacidade física, diminuindo os riscos à saúde (GULATI e MCBRIDE 2005). O teste de caminhada de 6 minutos (TC6) é um teste submáximo, relativamente fácil de administrar e vem sendo amplamente utilizado para estimar a aptidão aeróbia em indivíduos frágeis e idosos, como portadores de doenças cardiorrespiratórias (ANDERSSON *et al* 2011).

O nível de atividade física em idosos influencia os níveis de mortalidade na terceira idade (KRUGER *et al* 2008). Uma forma de se avaliar níveis de atividade física em idosos é a partir do número de passos que pode ser quantificado através de um pedômetro (TUDOR - LOCKE *et al* 2008).

A percepção subjetiva de esforço tem como objetivo quantificar de maneira fácil e rápida o quanto o indivíduo interpreta de intensidade durante uma tarefa motora (BORG 1982). A escala de percepção subjetiva de esforço foi elaborada com o intuito de que suas unidades arbitrárias fossem lineares com a frequência cardíaca e as zonas de transições metabólicas facilitando assim a utilização (BORG 1982). Sendo assim, é possível que se houver correlação da percepção de esforço com o desempenho no TC6 e com o nível de atividade física dos idosos, a percepção de esforço em exercício com carga constante seja uma nova forma de se avaliar estes dois componentes. Portanto, o objetivo deste estudo foi verificar se a percepção de

esforço é capaz de diferenciar níveis de aptidão aeróbia e de atividade física em idosos.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo foi realizado nas dependências da Universidade Positivo, com a participação de 30 idosos (Idade $67 \pm 4,52$ anos - Massa corpórea $69,58 \pm 8,96$ kg – Estatura $1,56 \pm 0,4$ – IMC $28,30 \pm 3,36$ kg/m²). As avaliações foram divididas em 4 dias com intervalos de uma semana entre os dias.

No primeiro dia foram coletados os dados antropométricos (altura e peso) através de uma balança antropométrica (WELMY, modelo 110CH), em seguida em formato de entrevista foi quantificando o uso de medicamentos, número de doenças e estado físico, através do questionário de ABUEL, nas questões 41, 43 e 47.

Logo após, foi aplicado em formato de entrevista, o mini exame de estado mental (MEEM), que consiste em avaliar 7 pontos específicos das funções cognitivas, o escore varia de 0 à 30, sendo adotado como um ponto de corte 25 (BERTOLUCCI 1994), para garantir o entendimento dos idosos em relação ao funcionamento da escala de percepção de esforço de 6-20 (BORG 1982). Em seguida foi aplicado o TC6 (RIKLI e JONES 1999), que consiste em uma caminhada de ir e vir no percurso de 30 metros, por 1,5 metros de largura, sendo coletada a distância percorrida dentro do período de 6 minutos. Após um intervalo de 5 minutos foi realizada familiarização com a caminhada em esteira, com velocidade constante em 4km/h, durante 5 minutos e logo após o teste acabar foi solicitado que o idoso reportasse a sua percepção geral de esforço referente ao exercício. Os idosos foram instruídos a interpretar a intensidade da caminhada em esteira utilizando a escala de Borg com pontuação de 6-20 (BORG 1982). Ao final do primeiro dia, os idosos foram instruídos quanto ao funcionamento do pedômetro (YAMAX, Digi-walker SW-700) e o utilizaram durante todas as tarefas diárias, no período de sete dias, no qual foram instruídos a anotarem o número de passos indicado pelo pedômetro ao final de cada dia em uma planilha entregue pelo avaliador.



No segundo dia de testes, foram recolhidos o pedômetro e a planilha de dados preenchida pelo participante, logo após foi novamente realizada a familiarização do teste de esteira e a escala de percepção subjetiva de esforço.

No terceiro e quarto dias foram realizados o teste e re-teste de caminhada em esteira com velocidade constante, seguida pela percepção subjetiva de esforço. O re-teste foi realizado para verificar a reprodutibilidade da medida da escala de percepção subjetiva de esforço.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As médias de percepção subjetiva de esforço no teste (13 ± 2 u.a.) e re-teste (13 ± 2 u.a.) de caminhada em esteira não foram diferentes significativamente ($t_{(38)} = ,77$; $p = ,45$). O Coeficiente de Correlação Intraclasse da percepção de esforço entre as seções de teste e re-teste de caminhada na esteira foi excelente ($,986$; $IC_{95\%} = ,974 - ,993$). Assim, a percepção de esforço é uma medida reprodutível em caminhada submáxima na esteira com idosos. ESTON *et al* (1988) verificaram reprodutibilidade acima de 0,89 para a percepção subjetiva de esforço, corroborando os achados do presente estudo.

Foi encontrada uma correlação negativa significativa entre as variáveis de percepção de esforço no teste de caminhada em esteira e a distancia no TC6 ($r = -,55$; $p < 0,05$). Verificou-se também uma correlação negativa significativa de $r_s = -0,39$ ($p < 0,05$) entre a percepção de esforço no teste de caminhada em esteira e o nível de atividade física.

ASSUMPÇÃO *et al* (2008) verificaram que valores entre 12 e 13 u.a. na escala de percepção de esforço correspondem à zona de transição metabólica, do aeróbio para o anaeróbio. Seguindo esta logica os idosos que realizaram o teste com carga constante em esteira e apresentaram percepção de esforço de 13 u.a. ou mais, possivelmente apresentaram níveis de aptidão aeróbia menores. Esses achados são confirmados com a relação inversa entre a percepção subjetiva de esforço e a distancia no teste TC6, podendo ser uma ferramenta capaz de diferenciar níveis de aptidão aeróbia em idosos.

Por outro lado, é preciso ter cautela ao afirmar que a percepção subjetiva de esforço pode diferenciar níveis de atividade física devido à fraca correlação entre ambas, que provavelmente ocorreu em decorrência da baixa média do nível de atividade

física das idosas (5619 ± 2364 passos/dia) (TUDOR - LOCKE *et al* 2008).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A percepção de esforço pode ser uma ferramenta interessante para diferenciar a aptidão aeróbia de idosas em teste submáximo de caminhada com velocidade constante, porém deve ser utilizada com cautela para diferenciar níveis de atividade física devido à fraca correlação observada.

REFERÊNCIAS

ASSUMPÇÃO C, PELEGRINOTTI I, NETO J, MONTEBELO M. Controle Da Intensidade Progressiva De Exercícios Localizados Em Mulheres Idosas Por Meio Da Percepção Subjetiva De Esforço (Borg). **Revista da educação física**, 19(1), 33-39, 2008.

BERTOLUCCI PH, BRUCKI SM, CAMPACCI SR, JULIANO Y. The Mini-Mental State Examination In A General Population: Impact Of Educational Status. **Arq Neuropsiquiatr**. 1994 Mar;52(1):1-7

BORG G. Psychophysical Bases Of Perceived Exertion. **Med Sci Sports Exerc**. 1982;14(5):377-81

CATRINE TUDOR-LOCKE et al. How Many Steps/Day Are Enough? For Older Adults And Special Populations. **Int J Behav Nutr Phys Act** 2011 Jul 28;8:80.

ESTON RG, DAVIES BL, WILLIAMS JG. Use Of Perceived Effort Ratings To Control Exercise Intensity In Young Healthy Adults. **European Journal of Applied Physiology**, 56, 222-224 1987.

EVA A. ANDERSSON; GUNILLA LUNDAHL; LILIANE WECKE; IDA LINDBLOM. Maximal Aerobic Power versus Performance in Two Aerobic Endurance Tests among Young and Old Adults. **Gerontology** 2011;57(6):502-12

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e estatística. Projeção Da População Do Brasil E Das Unidades Da Federação. <http://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html>

MARTHA GULATI AND PATRICK E. MCBRIDE. Functional Capacity And Cardiovascular Assessment: Submaximal Exercise Testing And Hidden Candidates For Pharmacologic Stress. **Am J Cardiol** 2005 Oct17;96(8A):11J-19J

RIKLI R, JONES J. Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. **Journal of Aging and Physical Activity**, 1999, 7, 129-161



REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE PULSÃO DE MORTE¹

Letícia de Resende Abage, Maria Fernanda Esmanhotto Vilcek, Nei Ricardo de Souza.

le.abage@gmail.com, m-fernanda19@hotmail.com, nei@up.com.br

Universidade Positivo, Psicologia

1. INTRODUÇÃO

A pulsão de morte é um dos conceitos fundamentais na psicanálise. É a partir dela que se explicam diversos fenômenos importantes na teoria freudiana.

O conceito foi incorporado por Freud a partir de uma de suas colaboradoras, que produziu um texto a respeito e submeteu a análise do psicanalista vienense. Inicialmente, a pulsão de morte era tomada como um elemento condutor à morte, mas no sentido de levar a recriação, a superação de um estado visando o aparecimento de um outro, mais efetivo, por exemplo, em termos de adaptação do sofrimento psíquico (SPIELREIN, 1981).

Contudo, os desenvolvimentos dados a esta ideia por Freud, inicialmente, e pelos demais psicanalistas afastou-se desta perspectiva, enfatizando o caráter propriamente mortífero desta pulsão, como algo que tende a destruição iminente da vida, à desagregação e ao retorno ao inorgânico (FREUD, 1996b, 1996c).

Este estudo tem por objetivo analisar as posições a partir de Freud e contribuir para o entendimento do conceito-problema. Já existem investidas teóricas neste sentido, como por exemplo, de CROMBERG (2008) que resgata o sentido original da pulsão de morte, conforme proposto por S. Spielrein.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente artigo foi realizado mediante pesquisa bibliográfica.

Para a seleção das Obras a serem revisadas, analisou-se o Índice Remissivo contido no Volume XXIV das Obras de Sigmund Freud (1996j) procurando, inicialmente, as páginas que continham “Instintos”, e, mais tarde, “Instintos de morte”.

Além disso, considerou-se importante revisar também a obra de Sabina Spielrein citada por Freud e, para a seleção das obras dos demais autores, foi realizada a busca eletrônica por artigos de periódicos e teses de mestrado e doutorado, utilizando as palavras “instintos”, “pulsões”, “instintos de morte”, “pulsões de morte”, “pulsões de destruição”.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O conceito Pulsão de morte, hoje assim nomeado, foi introduzido na Psicanálise pela estudiosa da teoria e psicanalista Sabina Spielrein, em 1911, sendo desacreditada por Freud, que na época não deu à teoria e ao conceito a atenção merecida.

Analisando os seus XXIII volumes de obras completas, foi possível ter ciência de que, inicialmente, a ideia de uma pulsão contrária às de preservação era algo difícil de admitir para o psicanalista, de modo que ele tentara, de todas as maneiras, refutar a ideia já trazida por outros psicanalistas. Foi apenas em 1920, em seu famoso texto “Além do Princípio do Prazer” que Sigmund Freud (1996b) começa a considerar verdadeiramente a hipótese de uma pulsão destrutiva e a teorizar sobre ela.

A partir de então, ele começa a delinear o que viria a tornar-se a pulsão de morte e suas formas de manifestação, como nas repetições, seu exemplo mais clássico. Assim, foi sendo descoberta uma pulsão que, na realidade, não tem a função de unicamente destruir e matar, como sugere seu nome, mas também tem a capacidade de renovar, recriar, trazer a novidade para a psique através da sua capacidade de destruir.

Sua verdadeira função, assim, acaba sendo a de servir à vida, trazendo o novo, evitando que a psique humana caia em um ciclo e permaneça na repetição, florescendo a novidade.

Portanto, assim como a pulsão de Eros é necessária para a manutenção da vida, a pulsão de morte é também indispensável para sua manutenção e renovação, como ocorre com as células reprodutoras, como Freud explica em Além do Princípio do Prazer, pois é preciso morrer para dar origem a algo novo. Desta forma, mesmo que indiretamente, Freud valida a contribuição de Spielrein (1981), o que, aliás, também fora reconhecido por Garcia-Roza (2008), que aponta o caráter renovador da destruição.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



Conclui-se, no presente artigo, que o conceito de Pulsão de Morte é tão fundamental para a teoria psicanalítica, quanto é complexo e desafiador para ela.

Foi possível observar as dificuldades trilhadas no caminho do próprio pai da Psicanálise na elaboração de sua teoria das pulsões, de modo que alguns aspectos dela ficaram confusos e imprecisos, de modo que muitos psicanalistas procuram, até os dias de hoje, compreender o conceito de pulsão de morte e encaixá-lo na teoria psicanalítica como um todo, buscando conexões entre conceitos mais solidificados pela teoria.

Além disso, o dualismo pulsional, segundo Freud (1996b, 1996c, 1996h), explica os fenômenos da vida, e talvez, por conta disso, ele nunca será plenamente compreendido, mas é evidente a importância de os psicanalistas continuarem debruçando-se sobre o assunto, a fim de ampliar o leque de conhecimentos sobre o tema tão importante na vida em sociedade, que influencia diretamente na vida humana.

Esperamos ter coligido o material principal, ao menos na literatura de inspiração freudiana nacional, capaz de fornecer uma noção completa dos desdobramentos deste conceito e do estado atual de seu desenvolvimento. A necessidade de pesquisas continua, sendo que numa próxima etapa é recomendado ampliar a exploração do tema para os referenciais lacanianos, para aí sim contar com uma visão deste tema tão abrangente quanto possível.

REFERÊNCIAS

Cromberg, R. U. (2008). O amor que ousa dizer seu nome: sabina spielrein – pioneira da psicanálise. Tese de doutorado para o Departamento de Psicologia Social e do Trabalho do Instituto de Psicologia da USP.

Freud, S. (1920). *Além do princípio de prazer*. (Edição Standard Brasileira das Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud, Vol. 18). Rio de Janeiro: Imago, 1996b.

Freud, S. (1923). *O ego e o id: as duas classes de pulsões*. (Edição Standard Brasileira das Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud, Vol. 19). Rio de Janeiro: Imago, 1996c.

Freud, S. (1933). *Conferência XXXII: ansiedade e vida instintual*. (Edição Standard Brasileira das

Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud, Vol. 23). Rio de Janeiro: Imago, 1996h.

Freud, S. Índices. (Edição Standard Brasileira das Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud, Vol. 24). Rio de Janeiro: Imago, 1996j.

Garcia-Roza, L. A. Introdução à metapsicologia freudiana. Artigos de metapsicologia. v. 3. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008

Spielrein, S. (1981) *A destruição como causa do devir*. In: Cromberg, R. U. (2008). O amor que ousa dizer seu nome: Sabina Spielrein – pioneira da psicanálise. Tese de doutorado para o Departamento de Psicologia Social e do Trabalho do Instituto de Psicologia da USP.



PROJETO DE INTERIORES COM ACESSIBILIDADE PARA CLASSES MENOS FAVORECIDAS: ESTUDO DE CASO DE HABITAÇÕES POPULARES DE CURITIBA – COHAB

Katherine Fischer, Andressa Rossa, Fernanda Bertoli Stival, Fabiola Brenner Hilgenberg

kathe.fischer@gmail.com, andressa.rosa@hotmail.com, f.bertoli@up.com.br, fabiola.hilgenberg@up.com.br
Universidade Positivo, Arquitetura e Urbanismo

1. INTRODUÇÃO

Esta pesquisa aborda a relação entre a habitação acessível com os habitantes desses espaços. A acessibilidade é hoje, um dos fatores de maior importância para promover a inclusão social, pois permite autonomia e livre decisão de ir e vir das pessoas.

Especificadamente essa pesquisa visa analisar e os projetos das habitações populares da COHAB (Companhia de Habitação popular de Curitiba).

Hoje, a acessibilidade tornou-se importante nas relações da sociedade com os portadores de necessidades especiais, o espaço urbano e edificado deve receber o portador de deficiência e ser livre de barreiras arquitetônicas e urbanas. Entre tipologias do ambiente construído, a habitação é o espaço mais importante para o ser humano, pois é nesta que o usuário apropria o espaço e transforma-o com suas necessidades (CÍRICO, 2001).

Nota-se que a grande maioria dos conjuntos habitacionais projetados para abrigar as classes economicamente menos favorecidas geralmente não tem incluído a acessibilidade como requisito mínimo de projeto (SANTOS, *et al* 2008).

Os problemas no sistema da habitação de interesse social iniciam-se nos programas de financiamento que privilegiam somente os custos de construção, e não os custos totais para a família ao longo do ciclo de vida da habitação. O predomínio do fator econômico sobre o técnico e o sociocultural determina a contenção de despesas mediante a simplificação da habitação, seja ele pela redução no dimensionamento dos ambientes ou pelo uso de materiais e processos construtivos, o que implica o rebaixamento do padrão de acabamento e conforto (BOMM; *et al*, 2003).

O objetivo deste estudo é analisar as habitações da COHAB, considerando os elementos de acessibilidade e verificando se esses estão de acordo com a ABNT – NBR 9050/94.

2. PROCEDIMENTOS

Foram feitos estudos de caso com intuito de conhecer as barreiras existentes e as dificuldades da população. As ferramentas utilizadas para o estudo foram: observações diretas com levantamento das condições ambientais atuais e levantamento físico

dos elementos de acessibilidade para localização e análise dos mesmos, como também detectar outras barreiras existentes para possíveis soluções. No universo da pesquisa, o conjunto de todas as barreiras físicas existentes, bem como todo o mecanismo de acessibilidade implantado nas residências Habitacionais (COHAB).

A coleta de dados se deu através da pesquisa bibliográfica, sobre os assuntos que deram suporte ao estudo, principalmente sobre acessibilidade, com enfoque maior na NBR 9050.

Já nos estudos de caso, os dados foram coletados por meio de medições e levantamentos com a confecção de croqui e fotografias, posteriormente, foram comparados com a pesquisa bibliográfica.

2.1. Método de pesquisa

Para a pesquisa, foram utilizadas referências bibliográficas, projetos fornecidos pela COHAB e entrevistas com os moradores das habitações populares, desenvolvendo as estratégias, os métodos e as técnicas utilizadas pelas pesquisadoras para justificar suas escolhas.

2.2 Estudos de caso

A presente pesquisa é um estudo de casos múltiplos, pois busca analisar projetos de habitações populares, com visita técnica e entrevistas no local escolhido como uma amostra no contexto atual.

2.3 Entrevistas

O Conjunto Habitacional Moradias Corbéia, localizado no Bairro São Miguel, na cidade de Curitiba. No total, são 555 unidades habitacionais construídas para abrigar famílias carentes. O empreendimento foi escolhido para fazer análise e entrevistas no local com o objetivo de levantar dados reais sobre a moradia.

No primeiro momento da abordagem com os moradores das unidades habitacionais foram explanados os motivos da pesquisa e a oportunidade do entrevistado em abordar os assuntos importantes e complementares que poderiam contribuir na pesquisa e ao mesmo tempo levantar os problemas, os pontos positivos e as deficiências em relação à sua moradia.

O gráfico 01, mostra quanto tempo os moradores entrevistados estão morando na unidade habitacional.

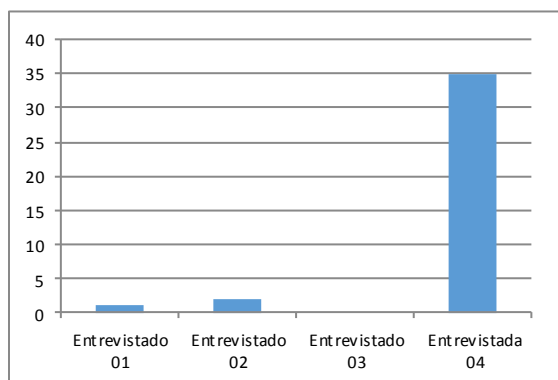


GRÁFICO 01: TEMPO DE MORADIA

O gráfico 02 aponta o número de pessoas que reside na mesma unidade habitacional.

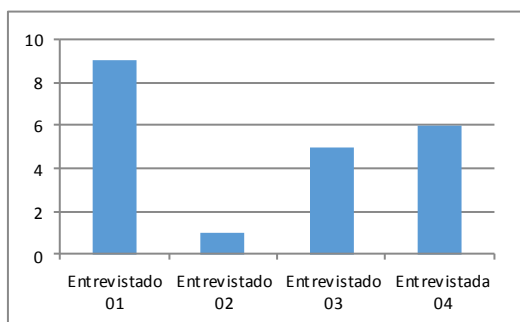


GRÁFICO 02: NÚMERO DE MORADORES

O gráfico 03 relaciona o número de cômodos na residência.

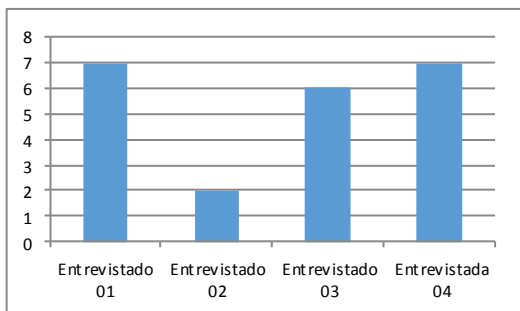


GRÁFICO 03: QUANTIDADE DE CÔMODOS

No que diz respeito à acessibilidade, percebemos que as casas adaptadas que estão incluídas nas entrevistas, são deficitárias em acessibilidade na parte interna e externa da moradia. A maior dificuldade é se locomover entre os cômodos, principalmente no banheiro. Também não existem rampas de acesso às casas e calçadas.

Do total das 4 casas entrevistadas, 3 necessitavam ser adaptadas pois tinham uma pessoa com deficiência motora. Mas somente duas contavam com adequações.

3. RESULTADOS

Observamos que os problemas encontrados são passíveis de soluções de pequenos custos, e, que se

forem executadas dentro de um planejamento que priorize uma sequência de soluções mais emergente, certamente conseguirão torná-lo um ambiente inclusivo.

Os principais problemas que devem ser encontrados devem estar relacionados aos acessos e circulações com dimensões insuficientes para garantir a passagem livre e demais manobras da cadeira de rodas; desrespeito às dimensões de alcance vertical e horizontal.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A moradia adequada e regularizada é uma questão de cidadania que possibilita a o ser humano ter uma vida digna, saudável e segura e é um dever do Estado através das políticas públicas promover a habitação para as classes menos favorecidas.

A habitação de interesse social destinada aos portadores de deficiência ou para as pessoas com mobilidade reduzida, deve ser adaptada conforme exigência da NBR 9050.

Os apartamentos e casas padrão da COHAB-CT contam com alguns projetos adaptados para tentar atender a demanda desse segmento.

Apesar de todos os esforços das instituições responsáveis em fornecer moradia adequada ao grupo de pessoas com algum tipo de deficiência e restrições de locomoção, ainda há muito para melhorar em qualidade, conforto e segurança nos projetos e na implantação dos conjuntos habitacionais de interesse social.

REFERÊNCIAS

ABNT. NBR 9050: **Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos.** RJ, 1994.

BOMM, R.; *et al.* **Adequação dos espaços mínimos da habitação social à circulação da cadeira de rodas: necessidade frequente da população idosa,** Ambiente Construído. RJ, 2003.

CÍRICO, L. A. **Por dentro do espaço habitável: uma avaliação ergonômica de apartamentos e seus reflexos nos usuários.** Florianópolis: PPGEP, 2001.

SANTOS, A; *et al.* **Acessibilidade de habitações de interesse social ao cadeirante: um estudo de caso,** 2008.



REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE O RECALQUE PRIMÁRIO¹

Anderson da Silva Castro, Nei Ricardo de Souza

andersoncastro@up.com.br, nei@up.com.br

Universidade Positivo, Psicologia

1. INTRODUÇÃO

O conceito de recalque primário é capital na obra freudiana. Ele possibilitou o advento do inconsciente e se articulou com os demais conceitos da Psicanálise de forma que toda a construção psicanalítica posterior pode ser compreendida como suporte teórico, ou seja, o recalque seria o centro da teoria psicanalítica e os demais elementos, ramificações de mesma valia que interpolados, sustentam a vasta obra psicanalítica (FREUD, 1925/2011). Conforme observamos ao longo dos estudos freudianos sobre as psiconeuroses, o recalque é basilar no que tange a mecanismos de estruturação psíquica e, na relação do sujeito com o meio. Além de ser o cerne do princípio freudiano de sintoma.

ROUDINESCO (1998, p.648) sustenta que se desejarmos nos apoderar da essência do conceito global de recalque, é imprescindível que o façamos “através da questão do recalque primário”. Entretanto, perscrutar a etiologia do conceito é uma tarefa excruciante, pois o mesmo encontra-se dissolvido em diversas e enevoadas passagens da obra, que paulatinamente fora erigido de acordo com as conquistas teóricas construídas por Freud durante seus anos de observação empírica dos fenômenos psicológicos.

Dessa forma, é louvável pensarmos que uma revisão bibliográfica permitirá compilar tais informações objetivando promover uma visão ampla do desenvolvimento das ideias a cerca do conceito aqui proposto e, dessa forma possibilitar reflexões e problematizações sobre o conceito assinalando particularidades e propiciando esclarecimentos que em estudos futuros possam ser melhores explorados visando a aplicação prática dos mesmos na clínica psicanalítica.

À vista disso, o objetivo geral deste trabalho será caracterizar e rever o conceito de recalque primário na teoria psicanalítica por intermédio de uma pesquisa bibliográfica.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Revisão bibliográfica.

Segundo GIL (2006, pp. 50-1) sua principal vantagem é de permitir ao pesquisador a cobertura de uma gama de fenômenos de forma mais ampla que ele

poderia pesquisar diretamente. À vista disso, ela é instrumento indispensável nos estudos de caráter histórico.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em 1893 no texto “*Comunicação Preliminar*” Freud mencionou pela primeira vez o recalque publicamente contemplando o que viria a ser o seu sentindo psicanalítico. No mesmo ano, em “*Estudos sobre a Histeria*” nas considerações que o autor fez sobre o caso de Miss R, ele também empregara, da mesma forma, o termo *Verdrängung* não mais equiparando-o à “defesa” (Abwehr). Para Freud, o momento crítico real, seria aquele que a incompatibilidade se impõe sobre o Eu, que decide repudiá-la. Aqui lê-se uma das primeiras menções de Freud a segmentação do aparelho psíquico em que o chamado por Freud “núcleo duro”, é tido como uma espécie de embrião constituído por todas as representações que se aglutinaram próximo a ideia que sofrera a repulsão consciente e que consequentemente edificam uma espécie de arcabouço fulcral do psiquismo.

Depois da breve menção sobre a fixação psíquica proferida por Freud em 1901 no texto “*Sobre a Psicopatologia da Vida Cotidiana*”, ele retoma esta temática apenas nove anos depois na rica análise do “*Caso Schreber*” publicada pelo autor em 1910. Dessa vez, a necessidade de se esquematizar satisfatoriamente o mecanismo complexo da paranoia levou Freud a definitivamente segmentar o processo de recalque da seguinte forma: (1) fixação; (2) recalque propriamente dito; (3) retorno do recalque. Processo este, dissecado no artigo metapsicológico de 1915 titulado como “*O Recalque*”.

Em 1923 na clássica obra “*O Ego e o Id*”, observa-se que Freud mantém a assertiva citada em 1915 em seus trabalhos metapsicológicos “*O recalque*” e “*O inconsciente*” explicitando que, “*durante o processo analítico, concebemos a resistência como a força motriz que não só provocou o recalque, mas que também o mantém. Sendo assim, pode-se dizer que o conceito de inconsciente seria produto da teoria do recalque*” (FREUD, 1923/2011, p. 17). Desta forma, podemos apreender que Freud eleva o recalque primário ao status

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



fundador da cisão psíquica e o responsável pelo advento do que conhecemos como inconsciente.

Ainda segundo Freud, é muito provável que as causas dos recalques primitivos sejam os fatores quantitativos, tais como força excessiva e o rompimento do escudo protetor contra os estímulos. Isto nos lembra de que o recalque sucede em duas situações: a primeira quando determinado impulso instintual é excitado por estímulo externo; e a segunda quando surge espontaneamente o escudo protetor apenas contra os estímulos externos (FREUD, 1926/1996).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Começamos nossa análise afirmando que o conceito de recalque primário é capital na obra freudiana, sendo ele o responsável pelo advento do inconsciente e o cerne de toda a tese freudiana sobre o funcionamento psíquico. A partir da análise empreendida com base nas obras de Sigmund Freud interpoladas com os estudos desenvolvidos por autores correlatos constatamos o surgimento de significativos questionamentos sobre a temática proposta.

Na análise empreendida por Freud no caso do “Homem dos Lobos” — 1918 o mestre nos assegura que é louvável que a busca pelo fator responsável pela inscrição da cena primária seja empreendida à luz dos estudos sobre conhecimentos adquiridos filogeneticamente, que por mais que não estejam restritos ao comportamento sexual, possuem forte vínculo associativo como o mesmo. Assim, o que averiguamos é que aparentemente, Freud parece tentar explicar um processo de cunho intrapsíquico adicionando uma variável ambiental que ele somente admite em termos filogenéticos.

Esta dentre muitas outras questões originaram-se do debate suscitado entre Freud e os autores que aprofundaram seus estudos sobre a temática do recalque primário.

Ademais, com este estudo podemos concluir que, se autêntica nossa assertiva inicial de que o recalque primário é conceito sombrio dentro da psicanálise. Esperamos que as informações aqui apresentadas contribuam com seu esclarecimento e levem a um aprofundamento do tema para o enriquecimento da teoria psicanalítica. Ainda, verificamos que as questões advindas deste estudo merecem considerações mais prolíficas e por este motivo, estas serão contempladas em estudos posteriores desenvolvidos por estes mesmos autores.

REFERÊNCIAS

FREUD, S. (1886 – 1889) **Publicações Pré-Psicanalíticas e Esboços Inéditos**. Em: *Edição Standart Brasileira das obras psicológicas completas de Sigmund Freud*. Vol. 1. Sigmund Freud; Tradução de José Meurer. Rio de Janeiro: Imago, 1996.

FREUD, S. (1893 – 1895) **Estudos sobre a histeria**. Em: *Edição Standart Brasileira das obras psicológicas completas de Sigmund Freud*. Vol. 2. Rio de Janeiro: Imago, 1996.

FREUD, S. (1901) **Sobre a Psicopatologia da Vida Cotidiana**. Em: *Edição Standart Brasileira das obras psicológicas completas de Sigmund Freud*. Vol. 6. Rio de Janeiro: Imago, 1996.

FREUD, S. (1911 – 1913) **Observações psicanalíticas sobre um caso de paranoia relatado em autobiografia [“O caso Schreber”], Artigos sobre técnica e outros textos**. Em: *Obras completas*, Vol. 10. 1ª Ed.. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

FREUD, S. (1914 – 1916) **Introdução ao narcisismo, ensaios de metapsicologia e Outros textos**. Em: *Obras completas*, Vol. 12. 1ª Ed.. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

FREUD, S. (1917 – 1920) **História de uma neurose infantil [“O homem dos lobos”], Além do princípio do prazer e outros textos**. Em: *Obras completas*, Vol. 14. 1ª Ed.. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

FREUD, S. (1923 – 1925) **O Eu e o Id “Autobiografia” e outros textos**. Em *Obras completas*, Vol. 16. 1ª Ed.. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.

FREUD, S. (1925 – 1926) **Um Estudo Autobiográfico, Inibições, Sintomas e Ansiedade, Análise Leiga e outros trabalhos**. Em: *Edição Standart Brasileira das obras psicológicas completas de Sigmund Freud*. Vol. 20. Rio de Janeiro: Imago, 1996.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5ª Edição. São Paulo: Atlas, 2006.

ROUDINESCO, E. & PLON, M. **Dicionário de psicanálise**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1998.



AS CIDADES E A COPA DO MUNDO DE 2014: UM OLHAR SOBRE AS MEGA OBRAS E O POSICIONAMENTO DO JUDICIÁRIO.¹

Fabio Sevscuec, Eduardo Faria Silva

sevscuec@yahoo.com.br, eduardo.faria.silva@up.com.br

Universidade Positivo, Direito

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho analisa os custos para a construção ou reforma dos estádios de futebol no Brasil, usados nas partidas da Copa do Mundo de Futebol 2014 organizada pela FIFA. Os valores foram comparados com os despendidos nos três últimos eventos esportivos mundiais (2002, 2006 e 2010), com o objetivo de constatar se as obras seguiram ou não o padrão de custos necessários para a construção ou reforma dos estádios. O confronto dessas informações foram um referencial para análise da política dos governos (federal, estaduais e municipais) na implementação das obras e a tendência do judiciário de ratificar estas decisões ligadas as megaobras.

Este estudo pretende demonstrar a tendência de aumento de custos em obras que envolvem dinheiro público, e como o judiciário ratifica essas obras. Para isso foi verticalizada nas obras realizadas em Curitiba, no estádio do Clube Atlético Paranaense, as quais tiveram como componente de aferição as desapropriações do entorno da Arena. O resultado indica que o judiciário é um ator com poder de veto que garante a execução de megaobras já definidas anteriormente pelos governos.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Em um primeiro momento foram feitos levantamentos em sítios do Governo Federal, destacando a busca pela matriz de responsabilidades assinada pelo Poder Executivo e suas atualizações. Posteriormente foram organizados esses dados e tabulados para que pudessem ser feitas as devidas comparações.

Após isso, buscou-se compreender como o judiciário participa das decisões governamentais, sendo ele um ator com poder de veto, papel desempenhado quando os outros poderes definem a agenda de investimentos.

Para dar credibilidade à pesquisa, foram utilizados os casos concretos de desapropriações em torno da Arena da Baixada, em Curitiba, para

observar como o judiciário se comporta diante das decisões do Governo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Faz parte da matriz de responsabilidades os investimentos assumidos pelo Governo em relação à mobilidade urbana, obras de entorno, aeroportos, portos, telecomunicações, segurança, turismo e estádios.

Os estádios, por sua vez, são o palco principal de uma Copa do Mundo, pois são os locais nos quais acontecem os espetáculos, de modo que ficam mais expostos na mídia. Entretanto, existe muito mais para a realização do evento, há toda uma infraestrutura por trás disso.

Por isso, os gastos nas construções dos estádios da Copa foram e ainda são um dos maiores questionamentos feitos pela população. Valores que, inicialmente, foram orçados em R\$ 2,6 Bilhões, chegaram a mais de R\$ 8 Bilhões, estabelecendo uma variação de mais de 247% em sete anos.

Analisando a tabela abaixo, pode-se observar que o Brasil andou na contramão em relação às copas anteriores, que vinham diminuindo a média de custos dos estádios. Assim, o Brasil torna-se o país com a maior média de gastos em arenas, considerando as últimas 4 Copas. Tomando como referência o Brasil e percebe-se, na tabela abaixo, percentualmente, o aumento significativo em relação aos valores gastos nas copas passadas.

Tabela 1. Média dos valores dos estádios.

Copa do Mundo	ESTÁDIOS (milhões de reais)	% em relação ao Brasil
Coreia-Japão	530,8	0,80
Alemanha	451,9	0,68
África do Sul	425,1	0,64
Brasil	667,1	1

Fonte: O autor

Com a escolha do Brasil para sediar o Evento, em 30 de outubro de 2007, os poderes Executivo e

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



Legislativo, colocaram várias obras como prioridade para implementação da Copa do Mundo no Brasil. Na política governamental, várias leis foram criadas especificamente para que o evento acontecesse.

Podemos considerar o executivo, legislativo e o judiciário como atores com poder de veto no Brasil (TSEBELIS, 2010), apesar de que, num primeiro momento, o judiciário não participa das decisões nos investimentos de dinheiro público.

Mas esse ator com poder de veto entra em cena no momento em que ratifica as decisões tomadas pelo executivo e pelo legislativo. Isso se torna bem claro ao observar as desapropriações que ocorreram para a execução das obras.

Ao focar nas desapropriações em torno do estádio da Arena da Baixada, em Curitiba, pertencente ao Clube Atlético Paranaense, o qual é um ente privado, pode-se constatar que o judiciário se alinhou com o que foi definido pelos outros agentes políticos, colocando como interesse público algo claramente comercial.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em relação aos gastos com os estádios vimos que o Brasil teve os maiores valores, em média, dos últimos doze anos. Indo contra uma tendência de diminuição de preços que vinha ocorrendo desde a copa de 2002.

Observamos também, que em todos os países temos os entes políticos, que podem ser considerados atores com poder de veto e que esses decidem quais serão as políticas governamentais que deverão ser seguidas pela nação. Normalmente temos um debate entre esses entes para a definição das prioridades para um certo período de tempo. Atualmente com a discussão sobre a judicialização na política, os debates entre os atores se tornam cada vez mais presentes nas decisões governamentais.

Mas como visto, em relação as megaobras, apenas dois dos três poderes decidem essas prioridades, o judiciário, está contido no núcleo de unanimidade dos outros poderes. Sendo assim, apenas acompanha e valida as decisões tomadas anteriormente pelo Governo.

Por tudo isso, concluímos que quando o judiciário pode intervir nessas megaobras, como nas desapropriações, ele, o judiciário, prefere acompanhar a agenda definida pelos atores políticos e se manter alinhado com o interesse desses.

REFERÊNCIAS

TSEBELIS, George. **Atores com poder de veto: como funcionam as instituições políticas**. São Paulo: FGV, 2010.

TSEBELIS, George. **Jogos Ocultos**. EDUSP: São Paulo, 1998.

SADE, José Rodrigo. **As grandes obras para a copa do mundo de 2014: aspectos das desapropriações e o estádio Joaquim Américo Guimarães**. Editora Clássica.

MELLO, Cláudio Ari. **Democracia Constitucional e Direitos Fundamentais**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004.

PORTAL DA COPA DO MUNDO. **Andamentos das Obras**. Disponível em:

< <http://www.portal2014.org.br>>.

Acesso em: 02/09/2013.

GOVERNO FEDERAL. **Balanco da Copa**.

Disponível em:

<<http://www.copa2014.gov.br>>.

Acesso em: 28/08/2013.

GOVERNO FEDERAL. **Matriz de Responsabilidade**. Disponível em:

<<http://www.copa2014.gov.br>>.

Acesso em: 28/08/2013.



Uma possível felicidade pelo direito: discussão sobre o Estado e a busca da felicidade objetiva

Angela Couto Machado Fonseca, Ygor Nasser Salah Salmen

Fonseca_angela@yahoo.com.br, ynasser@positivo.com.br

Universidade Positivo, Direito

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho busca delinear a origem de uma possível felicidade pelo direito. Em busca do proposto, nosso estudo inicia na antiguidade, precisamente na definição de eudaimonia (felicidade) por Aristóteles, sendo considerada como um bem supremo, autossuficiente, independente e que somente será alcançada através da ação. No percurso deparamos com a figura do homem, de refinamento ou não, sempre com a devida distinção, que leva e gosta de uma vida de gozos, prazeres e honras. Nessa mesma linha, o filósofo apresentará a palavra chave da felicidade, a virtude, palavra que também será fundamental para compreensão da felicidade na ética, felicidade que só existirá nesse contexto através de um agir permanente, fruto do hábito e de uma vida virtuosa, características que devem guiadas pelo princípio racional. Fechando essa primeira parte, vamos trabalhar a felicidade como finalidade da política, a qual dependerá da base ética apresentada e dentro do campo da política veremos um homem atrelado a uma comunidade política e dependente desta para suas ações.

Na formação do pensamento moderno vamos trabalhar a formação do indivíduo, desvinculado o mesmo da comunidade política e dependente, ainda, na ênfase da modernidade, trabalhamos a modernidade de Bauman, bem como a questão da segurança, liberdade e comunidade. Por último, fazemos análise jurídica, uma introdução constitucional, bem com seu desenvolvimento e a análise da PEC da Felicidade.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Na pesquisa que aqui se desenvolve, o método é a revisão bibliográfica da temática a partir da seleção de alguns autores selecionados como norte teórico.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quais as relações entre o processo histórico e a felicidade humana? Quais têm sido os efeitos de todas as conquistas no tocante à felicidade, ou seja, tendo em vista a nossa satisfação em viver e o grau de realização que esperamos e alcançamos em nossas vidas? Até que ponto a civilização moderna tem provido ou dificultado a busca da felicidade? E, sobretudo, será que os valores modernos não

aprisionaram a felicidade a um horizonte exclusivamente privado e individual? É dever de o Estado proporcionar a felicidade ou fornecer meios para que o homem busque esse bem supremo?

Como a felicidade era pensada na antiguidade? Dentro do processo civilizatório, temos como ponto de partida a felicidade na antiguidade, uma felicidade pautada na razão e efetivada no campo da ação, sendo um bem absoluto e com finalidades éticas, finalidades que são extraídas de uma vida virtuosa e voltadas para política, ou seja, o homem pertencente a uma comunidade que proporciona o bem estar e a sobrevivência material do cidadão.

Em ruptura com a felicidade pensada na antiguidade, temos o surgimento do processo revolucionário, o homem começa a se firmar como sujeito de direitos e temos a associação do homem com a liberdade política. Em retrospecto, há pouca margem para dúvida de que os avanços no campo da ciência, da tecnologia e da produtividade trouxeram enormes benefícios na vida prática em termos de saúde, conforto, renda e condições de trabalho. No entanto, esses avanços da ciência, da técnica e da razão entram em xeque, uma vez que ao mesmo tempo em que trazem enormes benefícios não sabemos se eles possuem o dom de melhorar as condições subjetivas de vida.

Assim, devido à “fluidez” que vivemos, é difícil sustentar que “o presente esteja à altura do amanhã prometido de ontem”. O que falhou? O que há de errado com a felicidade? O que aconteceu com a promessa de felicidade da antiguidade?

No contexto da modernidade, mais precisamente na expressão usada pelo sociólogo polonês Zygmunt Bauman, na “modernidade líquida” temos o surgimento do Estado e o início de uma discussão: É dever do Estado proporcionar a felicidade ou fornecer meios para que a mesma seja alcançada? Como um bem supremo conhecido na antiguidade através da virtude humana se perdeu? É preciso a interferência estatal para a devida efetivação? A ideia de comunidade se perdeu? É nesse contexto que surge o presente trabalho, uma construção histórica e um diálogo com a felicidade.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No percurso delineado, realizamos uma construção histórica em torno da felicidade, assim,



começamos na formação do pensamento na antiguidade, o surgimento da felicidade nesse contexto, percorremos um caminho histórico até, temos a gênese da modernidade, trabalhamos questões bem conhecidas, como a liberdade e o nascimento do indivíduo. Não obstante, chegamos a modernidade, trabalhamos questões específicas do pensamento moderno e chegamos ao norte teórico programado, a felicidade como fundamento do Estado e a análise da “PEC da Felicidade”.

Diante do percurso apresentado, retomamos a discussão em torno do assunto trabalhado, discussão que se faz necessária para darmos sentido e ligarmos as arestas do caminho percorrido. Tratar de felicidade ou simplesmente de um projeto que acrescenta a palavra felicidade na Carta Constitucional pode ser muito vago se não realizarmos uma construção histórica e discorrermos sobre o assunto, na verdade, muito se questiona sobre a necessidade dessa inclusão, bem como os meios para efetivação desse direito, por isso, quando falamos em felicidade, estamos trabalhando um conceito histórico, um princípio que ganhou vida na antiguidade e na “modernidade líquida” muito se questiona e se busca. Basicamente, o questionamento de Michel Rustin aplicado por Bauman na introdução do livro “A arte da vida” resume muito bem o cenário atual: O que há de errado com a felicidade? A princípio esse questionamento pode não fazer sentido algum ou ser facilmente respondido, no entanto, se pensarmos em termos geral, o que leva uma sociedade tão “fluída” viver numa busca desenfreada por esse ideal? O que para os antigos era respondido como uma simples palavra, ou melhor, por uma simples ação virtuosa, hoje está muito além do imaginado e muito aquém do esperado. Como conseguimos transformar algo tão simples em algo tão complexo? Durante as leituras realizadas buscamos uma lógica, como uma sociedade tão desenvolvida, marcada pelo consumo, avanço tecnológico e emancipação dos indivíduos consegue “virar os próprios canhões para si mesmos”? Basicamente, ao invés do progresso, uma vez que as sociedades estão mais ricas e menos felizes, observamos uma implosão dos sentidos internos da humanidade.

Nesse naufrágio, falar em felicidade é uma tarefa complexa que pode seguir caminhos totalmente distintos. Conforme a investigação realizada, felicidade pode ser um meio termo ou um extremo entre aspectos individuais e coletivos, entre ideais ascéticos e ontológicos, entre prazeres e virtudes. Essas variáveis abrem um imenso leque de possibilidades quanto ao que foi e pode ser definido

como felicidade. No modelo do Estado social contemporâneo, mesmo modelo em que a “PEC da Felicidade” é desenhada, observamos uma felicidade que não é nem nos moldes políticos clássicos, e nem mesmo nos moldes do individualismo burguês moderno.

REFERÊNCIAS

- ARISTÓTELES, **Ética a Nicômaco**. ed. 4. São Paulo: Nova Cultural, 1991.
- ARISTÓTELES, **Política**. São Paulo: Martin Claret, 2002.
- BAUMANN, Zygmunt. **A Arte da Vida**. Rio de Janeiro: Editora Jorge Zahar, 2009.
- BAUMANN, Zygmunt. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Editora Jorge Zahar, 2001.
- BUARQUE, Cristovam. **Felicidade e política**, Brasília: 2012.
- GABARDO, Emerson. **Interesse Público e Subsidiariedade**. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2009.
- GIANETTI, Eduardo. **Felicidade**. 12. ed. São Paulo: Companhia das Letas, 2012
- REALE, Giovanni. **Aristóteles**. São Paulo: Loyola, 2007.



COMPARAÇÃO DO DESEMPENHO TÉRMICO E ACÚSTICO ENTRE DOIS SISTEMAS CONSTRUTIVOS UTILIZADOS EM RESIDÊNCIAS: ALVENARIA CONVENCIONAL E SISTEMA PRÉ-FABRICADO EM MADEIRA¹

Gabriele de Albuquerque Todeschini

gabriele_a_todeschini@hotmail.com

Universidade Positivo, aluna do curso de Arquitetura e Urbanismo

Adriano Lucio Dorigo

adriano.dorigo@up.com.br

Universidade Positivo, professor do curso de Arquitetura e Urbanismo

1. INTRODUÇÃO

Culturalmente trazido de Portugal, é muito comum no Brasil a utilização do sistema construtivo de alvenaria de tijolos, que se mostra muito eficiente e prático, mas muitas vezes deixa de lado outros tipos de sistemas construtivos, como a madeira. Com um estudo voltado à comparação de dois sistemas - alvenaria de tijolos e madeira - levando em consideração o conforto e o desempenho térmico e acústico, pode-se chegar à conclusão que a madeira é uma boa solução para determinados tipos de projeto.

Atualmente há uma grande preocupação com o futuro do planeta e com cuidados para a não degradação da natureza, de forma que o conceito de sustentabilidade tem se mostrado cada vez mais necessário dentro de projetos de arquitetura. A madeira pode ser considerada uma aliada quando trata-se deste assunto, pois é um sistema construtivo cuja utilização vem crescendo no mercado brasileiro, por apresentar resistência, rapidez e comprometimento com o meio ambiente, permitindo maior controle de gastos porque pode ser industrializada.

Apesar do Brasil ainda não utilizar a construção de madeira de forma significativa, ao longo do processo de pesquisa foi observado que esse sistema construtivo se divide em diversas categorias. No entanto, como cada uma dessas categorias é muito abrangente, a pesquisa será direcionada ao sistema construtivo wood frame, que além de ser um sistema difundido em países mais desenvolvidos, utiliza da madeira reflorestada de pinus, muito comum no país.

Segundo Julio Cesar Molina e Carlito Calil Junior (2010) o motivo do Brasil ainda não utilizar muito do sistema de wood frame pode estar relacionado com o preconceito quando a madeira é mal utilizada ou por falta de conhecimento sobre o sistema. Dados demonstram que no ano de 2010 o sistema de Wood frame foi utilizado em 95% das residências construídas nos EUA, enquanto no

Brasil, o percentual com relação ao volume de obras construídas com o sistema tradicional é muito pequeno.

A utilização da madeira como estrutura no Brasil ainda traz ideias equivocadas, de que o fato de uma edificação apresentar a madeira como principal elemento, significa desmatar áreas de preservação. O que ocorre é exatamente o inverso, o sistema utiliza da madeira reflorestada tratada de pinus, que pode formar as paredes, pisos e até mesmo o telhado, normalmente associados a outros tipos de revestimentos que auxiliam no conforto térmico e acústico, além da proteção contra incêndios.

O Brasil apresenta grande disponibilidade para áreas de reflorestamento, e além do pinus, também pode ser utilizado o eucalipto para a pré-fabricação de Wood frame.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa teve início com a busca de informações sobre a construção civil no Brasil, e como ela se apresenta no contexto mundial. Sistemas construtivos que envolvem a utilização de madeira e que já estão difundidos em países desenvolvidos, ainda não representam percentual significativo no país. Com isso, foi necessário entender como o Brasil, apesar de saber dos avanços tecnológicos e da construção civil, ainda se encontra nesse cenário.

Foi observado que a madeira seria o material ideal para habitações no Brasil, pois é matéria prima abundante, limpa e que pode gerar emprego em diversos setores, incluindo na fabricação de painéis e chapas pré-fabricados que são utilizados no sistema de Wood frame.

Ao longo do processo de pesquisa, também foi constatado que apesar de ainda não haverem muitas edificações contemporâneas, de boa qualidade, que utilizam a madeira no Brasil, tratar o sistema de madeira como era proposto inicialmente, seria uma forma muito genérica, pois existem diversas

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



categorias de sistemas construtivos. Devido a essa variedade de sistemas que trabalham com a madeira, a pesquisa foi direcionada para o estudo do desempenho térmico e acústico de wood frame, porque ele utiliza a madeira reflorestada de pinus, que visa a sustentabilidade.

A ideia inicial da pesquisa era desenvolver protótipos de vedação em wood frame e alvenaria convencional de 6 furos e realizar experimentos para verificar se o sistema de Wood frame seria eficiente quando comparado a este outro e a NBR 15220 2 de 4 / 2005. No entanto, foram encontradas diversas informações sobre e experimentos que já foram realizados sobre o desempenho térmico, principalmente na região sul do Brasil, como uma pesquisa realizada na cidade de Londrina. Optou-se, portanto, em utilizar esses dados como base para a pesquisa e para as futuras conclusões. Para avaliar o desempenho acústico, considerou-se um tipo de vedação composto por duas chapas de madeira e um vão de 9 cm para comparar com a alvenaria, tomando-se por base a norma ABNT 15575-4 / 2008.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Para fazer a comparação do desempenho térmico entre os sistemas foram escolhidos os seguintes tipos de vedação:

- Alvenaria convencional de blocos cerâmicos de 6 furos com reboco;
- Wood frame com vedação em madeira e isolamento de lã de vidro e duas câmaras de ar.

Ao se comparar os dados de desempenho térmico desses dois sistemas construtivos com a Norma de desempenho de 2002, o fechamento de wood frame mostra-se inadequado quando se trata de capacidade térmica, que é a relação entre a quantidade de calor que é fornecida e a variação da temperatura. No entanto, quando esses valores são comparados com a NBR 15220 3 de 4 / 2005, a vedação em madeira apresenta-se adequada. Essa divergência entre as normas ocorre porque a primeira considerou a capacidade térmica, e a segunda indica que as paredes devem ser refletoras e leves e, portanto, como o sistema tratado se encaixa nessa situação, é considerado adequado.

Na pesquisa realizada na cidade de Londrina por Molina e Junior (2005) foram avaliadas as horas de conforto de um protótipo, e os valores entre os dois sistemas se apresentaram bem similares. Em relação as horas de conforto, o sistema de Wood frame mostrou-se mais eficiente com 86,98% de horas, enquanto o sistema de alvenaria convencional obteve 84,97% de horas de conforto.

Para analisar o desempenho acústico dos dois sistemas, utilizou-se como referência a ABNT 15575-4 / 2008, que afirma ser adequado o índice de redução sonora entre 45 e 49 decibéis, e ambos os sistemas estão cumprindo com a exigência.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Após a análise dos dados comparativos, em contrapartida com as normas de desempenho, pode-se constatar que o sistema de wood frame pode ser eficaz tanto em relação ao conforto térmico, quanto acústico, quando aliado a tipos de isolamento específicos para cada situação. Como o Brasil é um país muito amplo e com variação de climas e temperaturas, fica difícil afirmar se o sistema é adequado para todas as regiões. Mas pelo menos na cidade de Londrina e outros municípios com temperaturas parecidas o sistema pode ser desenvolvido e utilizado.

O sistema de wood frame é um sistema construtivo sustentável, que utiliza de madeira de pinus reflorestada, é de rápida execução, pois os painéis podem ser pré-fabricados, e pode gerar novos empregos tanto em fabricas para a produção de materiais, como pessoas para a execução das obras.

Com o desenvolvimento desse tipo de sistema construtivo, o Brasil pode ter benefícios em diversas áreas, com ganhos em diversos aspectos, até mesmo pensando na aplicabilidade em habitações de interesse social.

5. REFERÊNCIAS:

Associação Brasileira de Normas e Técnicas NBR 15220 - **Desempenho térmico de edificações: Zoneamento bioclimático brasileiro e diretrizes construtivas para habitações unifamiliares de interesse social**, 2005.

Associação Brasileira de Normas e Técnicas NBR 15575-4 **Edifícios habitacionais de até cinco pavimentos – Desempenho Parte 4: Sistemas de vedações verticais externas e internas**, 2008, pp.26.

MOLINA, J.C ; JUNIOR, C.C. **Sistema construtivo em Wood frame para casas de madeira**. Semina: Ciências Exatas e Tecnológicas, Londrina, v.31, n.2 , pp.143-156,jul./dez.2010.



AS TERRAS INDÍGENAS E A PROPOSTA DE EMENDA À CONSTITUIÇÃO N.º 215/2000¹

Jéssica Maia Vieira, Eduardo Faria Silva

jessicamaivieira@hotmail.com, eduardo.faria.silva@up.com.br

Universidade Positivo, Direito

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem por objetivo analisar a Proposta de Emenda à Constituição n.º 215/2000, verificando quais são as consequências de sua aprovação, principalmente no que diz respeito ao direito à terra dos indígenas.

A Constituição Federal de 1988 prevê no § 4º do artigo 231 que é de competência da União Federal demarcar, aprovar e ratificar as terras destinadas aos indígenas. Está tramitando pelo Congresso Nacional uma Proposta de Emenda à Constituição desde 2000 (PEC 215/2000), que pretende modificar a competência exclusiva da União Federal, passando ao Congresso Nacional a responsabilidade de legalizar as terras indígenas. As alterações na Constituição Federal incluem: I) da adição do inciso XVIII ao art. 49, o qual acrescentará dentre as competências exclusivas do Congresso Nacional a aprovação e demarcação de terras ocupadas pelos índios, além da ratificação das já homologadas; II) da modificação do § 4º do art. 231, alterando sua redação de forma a prever que após a demarcação e ratificação aprovada pelo Congresso Nacional as terras indígenas serão inalienáveis e indisponíveis e; III) da adição do § 8º neste mesmo artigo, o qual estabelecerá que as demarcações deverão ser regulamentadas por lei.

A justificativa encontrada para esta mudança é que a presente situação de demarcação de terras - atribuída à União Federal e sendo controlada pelo poder Executivo - gera vários obstáculos entre os entes da Federação que não podem consultar nem opinar sobre as terras, não existindo nenhum mecanismo para controlá-las, tornando a demarcação unilateral.

Há uma grande discussão que rodeia esta proposta e seus apensos, sobretudo a possível inconstitucionalidade dos mesmos, por tender a abolir a separação dos poderes e os direitos e garantias individuais. Além disso, há uma grande preocupação se esta proposta for aprovada pois, se a demarcação de terras ficar submetida às maiorias legislativas, sobretudo a bancada ruralista, tais terras podem ser suprimidas.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo baseou-se em revisão bibliográfica, analisando as legislações e os projetos que tramitam no Congresso Nacional que possuem ligação com o tema da Proposta de Emenda à Constituição em questão, assim como as doutrinas que dizem respeito ao assunto.

3. AS TERRAS INDÍGENAS E A PROPOSTA DE EMENDA À CONSTITUIÇÃO N.º 215/2000

A Constituição Federal de 1988 reservou, pela primeira vez na história do Brasil, um capítulo exclusivo para os grupos indígenas, adicionando um hall de direitos e garantias à estes grupos nunca vistos anteriormente. Abandonou, inclusive, o objetivo “assimilacionista” presentes nos demais períodos de nossa história, reconhecendo aos índios sua cultura, crenças, tradições, línguas e, principalmente, seu direito à terra.

O legislador constituinte originário previu medidas para que tais terras fossem protegidas do interesse de particulares, tornando-as bens da União e adotando o princípio da irremovibilidade dos índios de suas terras, atribuindo o usufruto dos bens que se situam neste território exclusivo destes grupos.

As terras consideradas indígenas não precisam de um reconhecimento formal para existir. O que a União faz é apenas demarcar as terras que estejam de acordo com as características previstas na constituição. Como bem lembra José Afonso da Silva, o procedimento de demarcação é apenas uma forma de reconhecimento do Poder Público e uma forma de proteger e fazer valer os direitos e interesses dessas minorias (1999).

Com a justificativa de que a União não pode discutir um tema tão relevante como a demarcação de terras indígenas unilateralmente, o deputado Almir Morais Sá propôs, em 2000, uma emenda à Constituição, de número 215, que prevê que tal demarcação seja realizada pelo poder legislativo, e não mais pelo executivo, de forma que deva ser discutida “democraticamente” dentro do Congresso Nacional, de forma a contemplar os interesses de todos os brasileiros, e não de uma parcela deles.

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



Porém, não podemos esquecer que o parlamento não é composto igualmente por representantes de todos os grupos. Segundo dados do DIAP, a atual legislatura possui 120 (cento e vinte) parlamentares que são comprometidos com a “agenda ruralista”, que são aqueles que defendem os interesses envolvidos em torno da economia rural. Lembrando que este número – ¼ do Congresso Nacional – representa apenas àqueles que se intitulam de tal forma, excluindo ainda os que não se manifestam expressamente, fazendo com que este número cresça consideravelmente.

Dentre vários doutrinadores constitucionalistas e juristas, firmou-se o entendimento que a presente proposta é inconstitucional, pois fere a cláusula pétreia de direitos e garantias individuais e coletivos dos indígenas, que possuem um vínculo existencial com suas terras, e sem elas não poderiam possuir dignidade humana. Caso as demarcações destas terras tenham necessariamente que passar por deliberação plenária, logicamente serão suprimidas, de forma que os ruralistas têm a pretensão de destinar a maior quantidade de terras à agropecuária.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Constituição Federal de 1988 possui um compromisso social e democrático, o qual funda e dá diretrizes ao Estado brasileiro.

Há muitas discussões acerca da Proposta de Emenda à Constituição n.º 215/2000, a qual possui a pretensão de modificar a competência exclusiva atribuída atualmente à União Federal de demarcar, ratificar e aprovar as terras indígenas.

Porém, como percebeu-se, essas terras não podem ser demarcadas por outro poder senão o Executivo, uma vez que este é um ato administrativo e não político. A demarcação é apenas um reconhecimento das terras já habitadas por grupos indígenas, e não são escolhidas discricionariamente, já que entende-se que a terra faz parte da dignidade humana do índio. Se esta atribuição fosse repassada para o Congresso Nacional, correr-se-á um risco enorme destas terras serem reduzidas, abrindo espaço para a produção agropecuária, gerando lucros para os ruralistas.

Aliás, grande parte do Congresso nacional (aproximadamente ¼) é composto por parlamentares que se intitulam ruralistas, fora desta contagem aqueles que não se manifestam expressamente sobre este caráter. Se depender apenas da aprovação dos parlamentares para as terras serem demarcadas para os grupos indígenas, por lógica, elas serão suprimidas, uma vez que nas votações a maioria vence.

Por este motivo, muitos juristas se manifestam no sentido de inconstitucionalidade desta PEC, na medida em que diminui atribuições originariamente típicas da União (afetando a separação de poderes), e tende a abolir direitos fundamentais, como são classificados os direitos sociais indígenas.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROCURADORES DA REPÚBLICA. **Nota Técnica PRESI/ANPR/ACA n.º 033/2013**. 13 ago. 2013.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. Proposta de emenda à Constituição 215/2000. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=14562&ord=1>.

CANOTILHO, J. J. Gomes. **Direito Constitucional**. Coimbra: editora Almedina, 1993

CARDOZO, José Eduardo. **Nota técnica n.º 66/2013**. Ministério da Justiça, 03 out. 2013

DIAP. **Bancada ruralista aumenta com o reforço de novos parlamentares**. Disponível em: http://www.diap.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=15500&Itemid=300. Acesso em 30 de março de 2014.

DIÁRIO DA CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Proposta de Emenda à Constituição n.º 215, de 2000** (Do Sr. Almir Sá e Outros). 19 abr. 2000, pg. 16399.

SILVA, José Afonso da. **Curso de direito constitucional positivo**. 16ª edição. São Paulo: Malheiros Editores, 1999.

VIGNA, Edécio. **Bancada ruralista: um grupo de interesses**. Argumento n.º 8. Brasília, INESC, 2001.



A POSIÇÃO DOS TRIBUNAIS ACERCA DA SUSPENSÃO DE SEGURANÇA ENVOLVENDO MEGAOBRAS¹

Juliana Xavier Nardino, Eduardo Faria Silva

jnardino@gmail.com, eduardo.faria.silva@up.com.br

Universidade Positivo, Direito

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo conhecer e entender como está sendo aplicado o instituto da Suspensão de Segurança regulada no art. 25 de Lei n.º 8.038/90, no 4º da Lei n.º 8.437/92 e no art. 267 do Regimento Interno do Supremo Tribunal Federal – RISTF.

O domínio do objetivo permitiu identificar a posição dos Tribunais em relação à concessão de Suspensão de Segurança nos processos judiciais envolvendo megaobras e, principalmente, que existe uma tendência de a conceder com base em argumentos como interesse público, ordem pública e ordem econômica, sem se fundamentar cada um desses itens de maneira exaustiva.

Para balizar o percurso foram selecionadas e analisadas quatro megaobras construídas no país em estados da federação diferentes. A primeira megaobra está relacionada ao Maracanã e o seu respectivo leilão, no Rio de Janeiro, a segunda está vinculada à Duplicação da Ferrovia de Eldorado dos Carajás, nos estados do Pará e Maranhão, a terceira relaciona a Construção da Usina Hidrelétrica de Belo Monte, no Pará, e a quarta ao Parque do Cocó, no Ceará.

A reflexão teve como referencial teórico o livro *Atores com Poder de Veto: como funcionam as instituições políticas*, de George Tsebelis. Este permitiu que se procedesse uma análise sobre o poder de veto que os Tribunais detêm, a forma como o manifestam e se sua fundamentação é robusta.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O projeto em estudo baseou-se em dados coletados em leis, notícias, processos, artigos e pesquisas científicas para identificar e comprovar as hipóteses levantadas.

O enfrentamento teórico e prático desse tema-problema-tese requereu aportes teóricos e metodológicos que, além de valorizar a trilogia legislação-doutrina-jurisprudência, assegurassem a inter e a transdisciplinariedade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa identificou que, segundo Tsebelis, como na maior parte dos casos a jurisdição constitucional encontra-se contida dentro do núcleo de unanimidade, ocorre a absorção dos atores com poder de veto, fenômeno produzido pela politização das nomeações (TSEBELIS, 2009).

Quando se menciona a expressão “Judicialização da Política” faz-se referência à atuação do Poder Judiciário durante a fase de elaboração das regras regentes das políticas públicas e de implementação real dessas políticas.

Essa atuação se dá por meio da utilização de mecanismos judiciais, como a análise de constitucionalidade e legalidade destes, bem como a verificação da licitude dos atos praticados tanto no campo de discussão política quanto na esfera dos entes encarregados de executar as políticas em questão.

Nesse sentido, observa-se o princípio constitucional da supremacia do interesse público que, segundo Maria Sylvia Zanella Di Pietro “para assegurar-se a autoridade da Administração Pública necessária à consecução de seus fins, são-lhe outorgados prerrogativas e privilégios que lhe permitem assegurar a supremacia do interesse público sobre o particular” (DI PIETRO, 2002). Logo, a Suspensão de Segurança é um instituto oferecido ao Poder Público na defesa do interesse público.

A supremacia do interesse público perante o interesse particular é princípio norteador da administração, porém tal princípio fora utilizado

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



de forma subjetiva e sem um delineamento robusto nas justificativas dos magistrados ao julgarem os casos analisados.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho de pesquisa permitiu constatar que em todas as megaobras analisadas foram concedidas Suspensão de Segurança. A fundamentação para a concessão da medida em todos os casos estava ancorada em argumentos como interesse público, ordem pública e ordem econômica.

Contudo, todas as justificativas apresentadas pelos Tribunais não trabalharam à exaustão o que se entende por interesse público, ordem pública ou economia pública. Como já visto, a supremacia do interesse público perante o interesse particular é princípio norteador da administração estatal, porém tal princípio fora utilizado de forma subjetiva nas justificativas dos magistrados ao julgarem tais feitos e sem uma fundamentação robusta.

O Judiciário apresenta-se como um ator com poder de veto que ratifica as decisões políticas previamente tomadas pelo Legislativo e o Executivo no tocante às megaobras.

Em outras palavras, a concessão de Suspensão de Segurança em megaobras é uma tendência nos Tribunais, sob, ao fim e ao cabo, o argumento que a intervenção pública envolve um montante expressivo de recursos públicos com grande impacto econômico. Caso seja obstada a obra, o resultado econômico negativo será irretratável.

REFERÊNCIAS

- CANOTILHO, J. J. Gomes. **Direito Constitucional e Teoria da Constituição**. Coimbra: Almedina, 1998.
- DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito Administrativo**. São Paulo: Atlas, 2002.
- HESSE, Konrad. **A Força Normativa da Constituição**. Trad. de Gilmar Ferreira Mendes. Porto Alegre: Sérgio Fabris. 1991.
- KNOPLOCK, Gustavo Mello. **Manual de Direito Administrativo: teoria, doutrina e jurisprudência**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

MELLO, Celso Antonio Bandeira de. **Curso de Direito Administrativo**. São Paulo: Malheiros, 2003.

TSEBELIS, George. **Atores com Poder de Veto: como funcionam as instituições políticas**. Rio de Janeiro: FGV, 2009.



AS CIDADES E A MOBILIDADE URBANA: UM ESTUDO DE CASO DA CONCESSÃO DO TRANSPORTE COLETIVO PÚBLICO URBANO NO MUNICÍPIO DE CURITIBA¹

Lisandra Sartori, Eduardo Faria Silva

lisandra.sartori@hotmail.com, eduardo.faria.silva@up.com.br

Universidade Positivo, Direito

1. INTRODUÇÃO

Os dados dos Censos Demográficos do IBGE mostram que em 1950 a população urbana brasileira era de 18.782.891 de habitantes e a população rural era de 33.161.506 habitantes. Porém, as estimativas do período entre 1960 e 1990 indicam que 43 milhões de pessoas deixaram o campo. De 1940 a 2000, a população urbana foi multiplicada por doze, passando de 13 para 138 milhões, enquanto a taxa de urbanização no país explodiu de 31,2% para 81,2% .

Desse modo, percebe-se que o êxodo rural e a concentração urbana estavam relacionados com o rápido desenvolvimento da indústria, o que contribuiu, por um lado, para a dinamização de atividades econômicas ligadas ao comércio e ao serviço. Entretanto, por outro lado, acentuou os índices de desigualdade e exclusão social.

Pode-se apresentar como uma das causas desse fenômeno o fato de que os benefícios trazidos por meio do processo de urbanização e industrialização da sociedade brasileira não se tornaram acessível para a maior parcela da população. Essas diferenças sociais refletem-se nas moradias, na localização dos serviços públicos e privados, bem como na disputa pela ocupação do solo urbano.

Em Curitiba, por exemplo, a desigualdade no espaço urbano é marcada pela marginalização espacial dos mais pobres, verificando-se grandes distâncias da moradia em relação aos diversos serviços públicos básicos, aos locais de trabalho, de consumo e de lazer. Além disso, em muitos municípios brasileiros, a mobilidade da população é dificultada pela situação precária dos meios de transporte coletivo.

Esses problemas com a mobilidade urbana nas grandes cidades brasileiras devem-se, de acordo com a auditoria realizada pelo Tribunal de Contas da União, em 2011, ao crescimento desordenado dos municípios, à desarticulação entre planejamento urbano e planejamento de transporte e ao crescente uso do transporte individual motorizado.

Neste contexto, deve-se pensar em soluções de transporte público de qualidade e baixo custo para a população. Essas soluções devem ser prestadas de forma adequada aos usuários (art. 175, IV, CF/88;

art. 6º, da Lei nº 8.987/1995) e devem atender às condições previstas na Constituição Federal e na Lei nº 8.987/1995, que versam sobre os princípios da legalidade, moralidade, publicidade e igualdade. Tal objetivo exige, necessariamente, a democratização das informações sobre os custos e o conteúdo dos contratos das licitações dos serviços públicos (art.14, da Lei nº 8.987/1995).

Considerando os fatos mencionados acima, o trabalho foi pensado em três momentos. O primeiro, aborda os sentidos da terminologia “serviço público”, as diferentes formas de interpretação e a sua conceituação jurídica à luz do texto constitucional.

O segundo momento, trata dos mecanismos de delegação de serviço público, ou seja, as modalidades de transferência de execução de serviços, feita pela Administração Pública à iniciativa privada.

O terceiro momento, aborda-se o processo licitatório dos serviços de Transporte Coletivo urbano de passageiros do Município de Curitiba, ocorrido no ano de 2009, realizado pela Urbanização de Curitiba S/A (URBS), empresa que gerencia o Transporte Coletivo na capital paranaense. Esta abordagem é realizada com base nos relatórios que contextualizam e averigam os procedimentos utilizados na licitação para a outorga de concessão para a exploração de Transporte Público de Curitiba.

2. AS CIDADES E A MOBILIDADE URBANA: UM ESTUDO DE CASO DA CONCESSÃO DO TRANSPORTE COLETIVO PÚBLICO URBANO NO MUNICÍPIO DE CURITIBA

No rol das diversas atividades realizadas pelo Estado se encontra a prestação de serviços públicos, podendo ser realizada, basicamente, pelo próprio Estado ou delegada à iniciativa privada. Neste prisma, cabe frisar que a prestação de serviço público está intrinsecamente ligada aos direitos fundamentais, circunstância que exige que sejam prestados de modo universal, eficaz e condizente com os anseios da população. Os serviços públicos são imprescindíveis para a legitimidade democrática, pois representam como o Estado está cumprindo

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



algumas de suas tarefas centrais, como, por exemplo, o transporte, a saúde, a educação.

Em Curitiba, no ano de 2009, a Urbanização de Curitiba S/A (URBS), empresa que explora e gerencia o transporte coletivo na capital paranaense, realizou a primeira licitação do transporte público urbano no município. Segundo a empresa, a licitação foi realizada na modalidade concorrência e teve como pilares a sustentabilidade social, ambiental e econômica, combinando menor custo e qualidade dos serviços prestados ao cidadão.

Contudo, após a licitação, a URBS foi acusada de favorecer empresas no processo licitatório e não cumprir com as determinações estipuladas no edital de licitação. As acusações tiveram seu ápice no ano de 2013, o que motivou a realização de diversos estudos, pareceres e auditorias para apurar as denúncias.

Os estudos jurídicos revelaram inúmeras ilegalidades e inconstitucionalidades durante o processo licitatório de concessão dos serviços de transporte público de Curitiba. Dentre os indícios de irregularidades encontrados nesses estudos se destacam procedimentos e decisões que podem acarretar na anulação dos contratos de concessão, porque diversos itens do processo de licitação não estão em conformidade com a legislação nacional sobre concessão e permissão de serviço público e com a legislação que dispõe sobre as regras da licitação.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo permitiu observar que a prestação de serviços pelo Estado pode ser realizado de duas formas distintas: aqueles serviços que são executados diretamente pela própria Administração Pública, ou seja, a execução do serviço é realizada pelo próprio titular – o Estado – e aqueles serviços que são prestados de maneira indireta, isto é, a execução do serviço é transferida aos particulares.

O núcleo central do trabalho baseou-se nesses serviços prestados de maneira indireta, sob o regime de concessão e permissão de serviço público previsto no art.175 da Constituição Federal e pela Lei n.º 8.987/1995. Assim, pode-se verificar que o instituto da transferência de serviço público, que se denomina delegação, pode ser realizada, basicamente, por meio de concessão e permissão.

Na concessão, de acordo com a visão constitucional, a Administração Pública firma um contrato com o particular, transferindo a execução dos serviços. Contudo, como frisado no desenvolvimento do trabalho, a titularidade do serviço continua com o Estado. Já a permissão, por

sua vez, é caracterizada pela precariedade. Nela o Estado concede à pessoa física ou jurídica o direito de executar o serviço público, por sua conta e risco.

O presente trabalho tomou como análise o Transporte público de Curitiba que é controlado pela Urbanização de Curitiba S/A (URBS), em se que verificou que os relatórios elaborados pelo TCE e por sindicatos de representação estadual apontaram para uma série de indícios de irregularidades, por parte da concessionária, dentro do processo licitatório de 2009. Foi apontado que a URBS favoreceu as empresas que já operavam no sistema, além de inúmeras ilicitudes no edital da licitação, desconformidade do sistema de bilhetagem, bem como evidências de formação de cartel.

O processo licitatório do Sistema de Transporte Coletivo de Curitiba e Região Metropolitana não teria seguido as formalidades legais, pois os atos praticados dentro do certame contratual atentaram contra uma série de princípios da administração pública, como o imotivado favorecimento de determinadas concorrentes, frustrando o caráter competitivo da licitação.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, Antonio Carlos Cintra do. Concessão de Serviço Público. São Paulo: Malheiros, 2002.
- BLANCHET, Luiz Alberto. Concessão e Permissão de Serviço Público. Curitiba: Juruá, 2001.
- DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. Parcerias na Administração Pública. São Paulo: Atlas, 2008.
- GRAU, Eros Roberto. A Ordem Econômica na Constituição de 1988. São Paulo: Malheiros, 2008.
- MUKAI, Toshio. Concessões, Permissões e privatizações de serviços públicos. São Paulo: Saraiva, 2007.
- ROCHA, Carmen Lucia Antunes. Estudo Sobre Concessão e Permissão de Serviço Público no Direito Brasileiro. São Paulo: Saraiva, 1996.
- ROLIM, Luiz Eduardo. A Administração Indireta, as concessionárias e permissionárias em juízo. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004.
- SUNDFELD, Carlos Ari; DALLARI, Adilson Abreu (org). Parcerias Público Privadas. São Paulo: Malheiros, 2005.

MOBILIDADE URBANA: UM VILÃO É O AUTOMÓVEL MODELO 1930¹

Paulo Cesar Waidzik

paulo@motiva.net.br

Universidade Positivo, MBA em Planejamento Estratégico e Sustentável em Energia

1. INTRODUÇÃO

O século 21 com suas megacidades, onde no Brasil 81,22% da população é majoritariamente urbana (IBGE, 2010), apresenta-se como sendo o século do planeta urbano (LEITE, 2012) e maximiza os desafios do automóvel na mobilidade urbana. A geração abundante de riquezas e recursos tecnológicos propicia o aumento do consumo e as facilidades em usufruir as oportunidades da modernidade. Nos aglomerados a mobilidade torna-se um desafio pela grande quantidade de deslocamentos, pelas restrições dos espaços e a conseqüente falta de eficiência e produtividade (YAMAWAKI, 2014).

Neste contexto, as políticas públicas (Política Nacional de Mobilidade Urbana, 2012), com o intuito de garantir a fluidez, vem determinando o privilégio dos meios de transportes coletivos em detrimento dos modais de transporte motorizado individual.

Considerando este cenário, o objetivo deste estudo foi analisar diversos modais de mobilidade urbana e em particular as características do automóvel, que é um veículo do modal de mobilidade individual motorizada, para descobrir as razões que levam o governo federal e municipais a definirem as novas políticas de mobilidade urbana, e que levam os urbanistas (LERNER, 2003) às opiniões que tendem à exclusão do automóvel dos modais por considerá-lo um vilão no meio urbano.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para este trabalho foram executados os seguintes procedimentos metodológicos:

- a) definição dos motivos para o estudo;
- b) definição dos parâmetros para avaliação e comparação dos veículos/modais;
- c) estabelecimento do escopo do estudo;
- d) levantamento e análise da literatura pertinente;
- e) levantamento de dados importantes de cidade, de modais de mobilidade urbana e de usuário;
- f) realização de entrevista com profissional da área de engenharia automotiva sobre eficiência energética dos automóveis;

g) destaque de dados importantes do automóvel e comparação com os outros modais/veículos relativos à eficiência e produtividade;

h) análise e crítica do automóvel em relação ao ambiente urbano;

i) elaboração de glossário para permitir o entendimento dos conceitos utilizados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos resultados na finalização do estudo o mais importante foi obtido pela estratégia de selecionar diversos modais de mobilidade urbana de pessoas e compará-los entre si sob os parâmetros de eficiência e produtividade em um espectro de dez características e em três níveis de graduação. Isto revelou o enquadramento de cada modal/veículo no contexto urbano da mobilidade, permitindo identificar as tendências, as qualidades e os defeitos de cada um sob a mesma ótica.

A figura 1 apresenta o enquadramento nos níveis baixo, médio e alto de cada modal/veículo em relação à eficiência e produtividade de acordo com a legenda apresentada no gráfico. Os dados para a geração do gráfico foram obtidos a partir de informações de pesquisas do IPPUC, URBS, METRO/SP, INEE, ANTP e CNI.

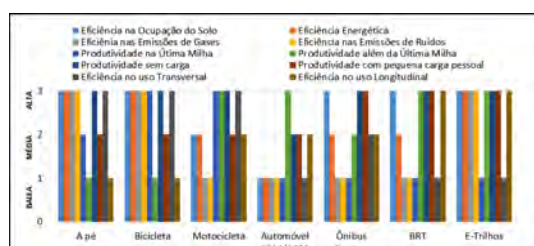


Figura 1: Modais de mobilidade urbana de pessoas – eficiência e produtividade.

A figura 2 utiliza os mesmos dados da figura 1 e mostra de forma mais intuitiva, como diagrama de dispersão, que o automóvel tem o pior enquadramento geral relativo à eficiência e produtividade na mobilidade urbana dentre todos os modais/veículos comparados, conforme apontado pela seta vermelha que identifica o maior número de ocorrências de baixa pontuação nos parâmetros.

¹Trabalho apresentado à disciplina Produção de Artigo e Trabalho de Conclusão de Curso do MBA em Planejamento Estratégico e Sustentável em Energia da Universidade Positivo em Junho/2014.



Figura 2: Modais de mobilidade urbana de pessoas – diagrama de dispersão.

Após ter-se conhecido como é o automóvel, suas características e como ele se posiciona no ambiente e na mobilidade urbana, pode-se comparar, sob um olhar crítico e na evolução do tempo, o padrão do automóvel em relação aos padrões necessários ou desejados para atender as necessidades das demandas de mobilidade urbana individual, como demonstrado na figura 3. A vida moderna, à medida que evoluiu com o aumento da população urbana, das riquezas e tecnologias, a curva de demanda por deslocamentos urbanos acentuou-se fortemente a partir dos anos 70. Já a curva do desenvolvimento do automóvel urbano permaneceu nos padrões dos anos 30 pelos motivos apontados na figura 1 e visualizado na figura 4 em relação às dimensões, que nos anos 30 ganhou o padrão que veio até hoje em relação às dimensões e base.

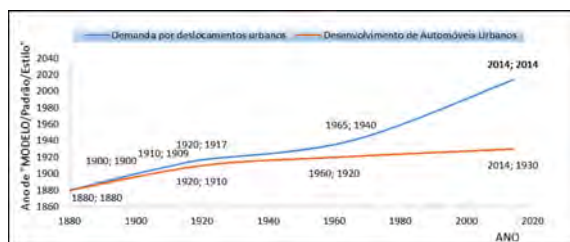


Figura 3: Demanda por deslocamentos urbanos x Desenvolvimento de automóveis urbanos.



Figura 4: Evolução dos controles dos automóveis – de 1900 a 2014

O ideal para o gráfico da figura 3 seria que a curva do desenvolvimento de automóveis urbanos tivesse permanecido próxima da outra curva, pois isto significaria que o automóvel estaria com o seu desenvolvimento adequado às demandas da mobilidade urbana, o que não ocorreu na realidade.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se que o automóvel é um meio de transporte individual complementar imprescindível para a mobilidade urbana, mas que as suas características atuais não harmonizam com as exigências do meio urbano.

Concluiu-se que as novas políticas públicas de mobilidade urbana e as opiniões de urbanistas estão corretas quando tendem a excluir da mobilidade urbana o automóvel atual pelo fato que ele está desatualizado em relação às exigências urbanas, apresentando-se ainda como o automóvel modelo 1930.

Para que o automóvel continue sendo um aliado e reconquiste seu bom conceito junto aos governos e urbanistas, ele precisa ser reinventado, isto é, atualizado para os padrões urbanos. Nas cidades as coisas devem ser feitas sob a medida do ser humano e para a harmonia dos seres humanos e do Planeta, de tal forma que os automóveis devem ser reinventados para as cidades e para contribuir para a sustentabilidade do planeta e para a qualidade de vida dos cidadãos.

Como sequência deste estudo pretende-se avançar em um projeto para a cidade de Curitiba, que tenha participação efetiva e multidisciplinar da academia, da área governamental e da indústria, com implementação de *maquete virtual com imersão 4D*, apresentando proposta de avanços para o automóvel urbano e com a respectiva integração e evolução da gestão do trânsito.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Congresso. Lei n.º 12.587, de 03 de janeiro de 2012, **Política Nacional de Mobilidade Urbana**.

IBGE. Censo 2010. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br/>> Acesso em: 12 fev. 2014.

LEITE, Carlos. AWAD, Juliana di Cesare Marques. **Cidades Sustentáveis, Cidades Inteligentes – Desenvolvimento Sustentável num Planeta Urbano**. São Paulo: Bookman, 2012.

LERNER, Jaime. **Acupuntura Urbana**. Rio de Janeiro: Record, 2003.

YAMAWAKI, Yumi; Tomaz, Juliana. Carros menores para ajudar a desafogar o trânsito. **Gazeta do Povo**, Curitiba, 11 maio 2014. Imóveis, p. 01.

TAREFAS DE DISCRIMINAÇÃO SIMPLES NA APRENDIZAGEM DE PADRÕES VISUAIS COMPLEXOS: SUCESSO NA APRENDIZAGEM, MAS FALHA NA PRODUÇÃO DE RESSURGÊNCIA

Andressa de Oliveira¹, Gabriel Gomes de Luca², Bruno Angelo Strapasson³
andressaupp@hotmail.com, gabriलगomesdeluca@gmail.com, brunoastr@gmail.com
Universidade Positivo, Psicologia

1. INTRODUÇÃO

A noção de ressurgência descreve um processo caracterizado por um tipo de efeito comportamental: um aumento na resposta anteriormente reforçada, que é apresentada durante a extinção de outra resposta (LATTAL & PIPKIN, 2010). Por exemplo, alguém que interagia de modo muito agressivo e, a partir de um processo terapêutico, torna-se mais assertivo e consegue melhores resultados em suas interações pessoais, quando sua assertividade não é mais suficiente para se produzir os efeitos esperados, à tendência desse sujeito é voltar a ser agressivo. Em estudos experimentais o fenômeno da ressurgência têm se demonstrado bastante consistente em animais não-humanos (VILLAS-BOAS, 2010). Entretanto, poucos estudos com humanos estão disponíveis na literatura. Em Wilson e Hayes (1996), estudantes foram submetidos a um procedimento de pareamento com o modelo buscando formar classes de estímulos equivalentes. E dentre aqueles que estão, nenhum parece ter utilizado tarefas de discriminação de estímulos abstratos. Este experimento teve como objetivo avaliar se é possível produzir ressurgência em uma tarefa que exige discriminação de padrões visuais complexos.

2. MÉTODO

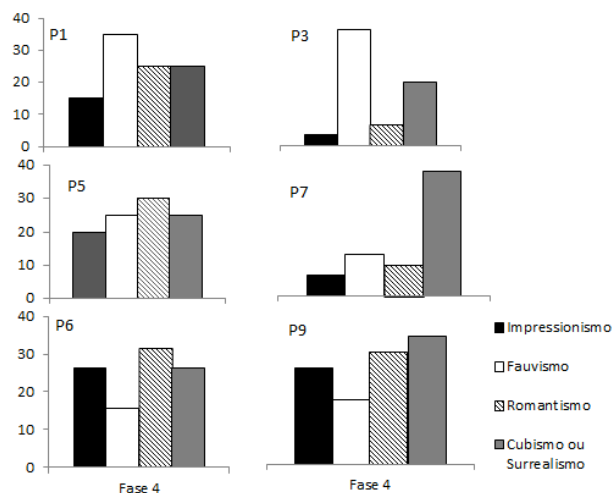
2.1 Participantes: Participaram voluntariamente do experimento nove alunos de graduação, de ambos os sexos. **2.2 Ambiente:** Foi utilizado uma sala no centro de psicologia da Universidade Positivo. **2.3 Procedimentos:** A tarefa do participante consistia em escolher uma de quatro imagens apresentadas na tela do computador. A cada tentativa uma pintura do movimento impressionismo, uma do movimento fauvismo, uma do movimento romantismo eram apresentadas, além disso, uma imagem que poderia ser ou do movimento surrealismo ou do movimento cubismo eram apresentadas como a quarta figura disponível na tentativa. A posição das figuras de cada movimento eram distribuídas aleatoriamente a cada tentativa e nenhuma imagem foi repetida durante todo o experimento. O experimento foi dividido em quatro fases. Na primeira o participante foi reforçado socialmente quando escolheu uma

imagem do romantismo, na segunda foi reforçado quando escolheu uma imagem do fauvismo e na terceira foi reforçado quando escolheu uma imagem do impressionismo. Na última fase nenhuma escolha foi reforçada (Extinção). O critério para se passar de cada fase foi a ocorrência de 10 acertos consecutivos e a passagem de pelo menos 20 tentativas na fase. A última fase durou 20 tentativas.

3. RESULTADOS

Dos nove participantes avaliados três (P2, P4 e P8) não terminaram as quatro fases do experimento, nas cento e noventa e nove tentativas e, portanto não terão seus dados analisados. Os demais participantes aprenderam a diferenciar os movimentos artísticos. A Figura 1 apresenta a distribuição de escolhas de cada participante na Fase 4 do experimento. Esperava-se encontrar nessa Fase de Extinção uma ordem em ascendência ou descendência de ocorrências entre os movimentos de impressionismo, fauvismo e romantismo. Não foi encontrada diferença relevante para a maioria dos participantes.

Figura 1. Desempenho na fase de teste dos participantes que completaram o experimento.



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de já haverem demonstrações de que pode-se produzir ressurgência em humanos e não-humanos, não foi possível demonstrar efeito



semelhante nesse experimento. Supõe-se que o fato de que em nosso experimento as alternativas de respostas eram muito mais limitadas que aquelas disponibilizadas em outros estudos (4 possibilidades nesse experimento e, $27(3^3)$ em Wilson & Hayes (1996), impedido o surgimento de padrões de ressurgência. A indicação de que certas propriedades dos procedimentos adotados (essa limitação nas possibilidades de resposta, por exemplo) podem afetar a ocorrência da ressurgência pode ser uma informação importante para o planejamento de novos experimentos sobre o tema bem como para a programação de intervenções nas quais se quer inibir o surgimento da ressurgência como, por exemplo, o treino de comportamentos alternativos aos comportamentos problema de crianças com distúrbios do desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

- LATTAL, K.A & PIPKIN C. P. Resurgence of previously reinforced responding: Research and application. *The Behavior Analyst Today*, y. 10, n.2, pp 254-266, 2009.
- VILLAS-BOAS, A. Ressurgência comportamental: Construção conceitual sobre bases experimentais. *Perspectivas em Análise do Comportamento*, v.1, n.1, pp. 5-14, 2010.
- WILSON, K. G. & HAYES, S. C. Resurgence of derived stimulus relations. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, v. 66, pp. 267-281, 1996.



ANÁLISE DA TEORIA QUEER DE JUDITH BUTLER E OS ARGUMENTOS JURÍDICOS SOBRE AS UNIÕES HOMOAFETIVAS ¹

Angela Couto Machado Fonseca, Wanda Karine da Silva Santana
fonseca_angela@yahoo.com.br, wanda.karine.direito@hotmail.com
Universidade Positivo, Direito

1. INTRODUÇÃO

O Supremo Tribunal Federal, julgando a Ação Direita de Inconstitucionalidade (ADI) 4277 e Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF) 132, reconheceu a união estável entre casais do mesmo sexo no país, causando uma aparente ruptura da heteronormatividade e dos padrões de gênero vigentes.

Para a análise deste caso, recorreremos a Michel Foucault, pensador do séc. XX que postulou que a sexualidade é um dispositivo de poder cujos mecanismos de atuação atuam sobre o corpo, moldando a sexualidade e seus padrões, porém desvinculando este poder de uma hipótese repressora e inibidora. Dentro das práticas de saber-poder, foi definido o binarismo, e o que estivesse fora deste padrão seria ilícito ou imoral.

As identidades de gênero são efeitos da atuação do saber que é também, na leitura de Foucault, instrumento de poder. A partir desta leitura, a filósofa norte-americana Judith Butler, por meio da Teoria Queer, vem analisar especificamente a identidade de gênero para pensá-la em termos de performatividade. A proliferação de novas identidades sexuais é resultado das reivindicações de identidade contrárias à ordem heteronormativa.

O objetivo deste trabalho é usar Foucault e a Teoria Queer para dar acréscimo ao debate jurídico sobre os debates específicos de gênero.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Na pesquisa desenvolvida, o método é a revisão bibliográfica da temática a partir da seleção de alguns autores selecionados como norte teórico.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa se encaminhou no campo das análises sobre o construtivismo no que se refere ao corpo e a sexualidade. Foucault é um dos precursores na linha do construtivismo que, embora abra para diferentes linhas mais ou menos radicais, parte do pressuposto que corpo e sexualidade não são dados, mas sim objetos epistêmicos e como tais são produtos de

saberes que os constituem. A sexualidade humana, assim, foi objeto de análise permeada por este compreensão que buscou compreender a genealogia de sua formação na modernidade. Com isto percebemos que a sexualidade se tornou objeto de estudo e passou a ser uma configuração discursiva a partir do séc. XIX, estabelecendo uma relação de poder ascendente em relação aos detentores deste saber. Os especialistas passam a classificar os comportamentos sexuais como apropriados ou impraticáveis, incentivando os indivíduos a externarem seus sentimentos e condutas sexuais, a fim de conhecer e estabelecer a verdade, que faz com que o sexo seja uma conduta produzida pelo discurso. Em outras palavras, os padrões de comportamento sexual, suas conotações de normalidade ou anormalidade são delineados nas enunciações discursivas dos saberes que estipulam a “verdade” sobre o sexo. A verdade sobre o sexo é o que acaba por determinar as formas adequadas de suas práticas. .

A construção do gênero se dá pelo estabelecimento de discursos que naturalizam a divisão sexual e binária das composições biológicas dos corpos. A partir deste legado de Foucault, e tendo com precursora a filósofa norte-americana Judith Butler, constituiu-se uma nova abordagem da construção de gênero pós-estruturalista, nominada Teoria Queer, utilizando-se do “discurso inverso”, o qual preconiza a defesa de seus interesses pelos homossexuais por meio do uso das categorias e terminologias usadas para marginalizá-los (FOUCAULT, 1979). Queer é todo corpo anormal, todo corpo esquisito e que escapa da norma padronizante acerca da sexualidade.

A Teoria Queer concorda com Foucault no que concerne à sexualidade não fundada na natureza, mas por relações produtivas de poder, e pensa o surgimento de novas identidades sexuais e suas reivindicações, oponentes ao binarismo hegemônico. A partir desta desnaturalização do sexo biológico, permite-se a discussão e o questionamento da divisão sexual binária, utilizada pela sociedade heteronormativa. A identidade de gênero não nasce

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



com o aparelho sexual biológico, mas se consolida como produto de um discurso que o qualifica e enuncia como sexuado.

O Plenário do Supremo Tribunal Federal (STF) realizou, no dia 5 de maio de 2011, o julgamento conjunto da Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) 4277 e da Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF) 132, em que se discute a equiparação da união estável entre pessoas do mesmo sexo à entidade familiar, preconizada pelo artigo 1.723 do Código Civil (CC), desde que preenchidos requisitos semelhantes, dando interpretação a este conforme a Constituição Federal (CF). Dispõe esse artigo que “é reconhecida como entidade familiar a união estável entre o homem e a mulher, configurada na convivência pública, contínua e duradoura e estabelecida com o objetivo de constituição de família”.

No tocante aos argumentos que validam e legitimam o pedido dos autores, podemos justificar a decisão favorável ao reconhecimento da união homoafetiva acrescentando os pressupostos da Teoria Queer de Butler, que afirmam o caráter construtivista na identidade de gênero, refutando o caráter “natural” do binômio heteronormativo, pois postula que não há um sujeito por trás do feito, mas uma sequência de atos, influenciados por práticas e discursos. Estas práticas e discursos constituem o que Foucault nominou como dispositivo, termo este que abarca proposições filosóficas, científicas, que neste momento específico respondeu a uma urgência, no caso, a posição do Judiciário quanto ao reconhecimento da união homoafetiva no Brasil (FOUCAULT, 1997, p.138).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No plano conceitual, como vimos, a decisão busca seus fundamentos nos princípios da dignidade humana, da igualdade, da vedação de discriminação odiosa, da liberdade e da proteção à segurança jurídica. Reconhecemos a validade de tais princípios, mas entendemos que eles precisam ser pensados à luz de seu pertencimento de uma lógica moderna universalista e abstrata, relacionada a uma leitura do Estado soberano e legitimado pela teoria do contrato na razão e vontade livre dos sujeitos, contexto este já profundamente modificado pelo cenário político contemporâneo. Acreditamos que uma séria consideração da atuação biopolítica do Estado bem como a consideração dos argumentos sobre a identidade de gênero e corpo produzidas na filosofia contemporânea poderiam alimentar as discussões e decisões jurídicas sobre identidade de gênero e formação da família.

REFERÊNCIAS

- FOUCAULT, Michel. **Microfísica do poder**. Rio de Janeiro: Graal, 1997.
- _____. **Microfísica do Poder**. [Organização e tradução de Robert Machado]. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1979.
- REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Ação Direta de Inconstitucionalidade 4.277** Distrito Federal. Relator: Min. Ayres Britto. Brasília, 05/05/2011. Disponível em <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=628635> Acesso em 18/06/2014.
- REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental 132** Rio de Janeiro. Relator: Min. Ayres Britto. Brasília, 05/05/2014. Disponível em <http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=628633> Acesso em 18/06/2014.



O SISTEMA PENAL ENTRE POLÍTICA E CULTURA DE MASSA: REPRESENTAÇÕES CULTURAIS DO AUTORITATIVISMO NA PERSECUÇÃO PENAL BRASILEIRA¹

Carla Mari Robaina Marcondes, Carolina Voss, Teresa Soares de Melo, Marco Aurélio Nunes da Silveira

carlamarcondes@yahoo.com.br, Carolina.voss@gmail.com, t-kinha@hotmail.com,
marco@nunesdasilveira.com.br
Universidade Positivo, Direito

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo primordial a realização do estudo acerca do sistema inquisitório processual penal, sua gênese e seu desenvolvimento através das mais diversas manifestações culturais e artísticas da música popular brasileira em diferentes períodos de regimes políticos históricos: Era Vargas, Ditadura Militar de 1964 e, por fim, o período pós-ditadura.

Para tanto, a análise realizada não somente constitui estudo do próprio processo penal, mas também do sistema inquisitório perpetrado na Era Vargas e vigente até a atualidade, chocando-se diretamente com a mais recente revolução histórica: a promulgação da constituição cidadã de 1988.

Com a implementação do novo sistema constitucional garantista e humanitário, uma grande dicotomia entre a constituição federal e o processo penal veio à tona: Afinal, como conciliar a constituição federal garantista frente às leis inquisitórias processuais penais, geradas durante um dos maiores regimes autoritários e ditatoriais brasileiros?

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Sob a égide da chamada Constituição Democrática, promulgada em 1988, o Brasil foi palco de histórica revolução política, social, democrática e humana. A novíssima Constituição brasileira representou uma vitória para a população, vez que assegurou direitos sociais, políticos e individuais ao povo, trazendo inúmeras modificações ao modelo processual penal até então vigente, através da tentativa de humanização pela implantação de um sistema penal garantista e igualitário.

Todavia, como é possível conciliar esta efêmera realidade humanitária juntamente com o Código de Processo Penal ainda vigente no Brasil - que é fruto do regime autoritário após a revolução de 1930 -?

A tentativa de entender tamanha dicotomia perpassa pelo estudo das representações políticas e culturais do autoritarismo entre diferentes fases da música popular brasileira e, portanto, através da cultura de massa.

Logo, é através do estudo relativo às manifestações artísticas e culturais brasileiras através de diferentes lapsos temporais que se pode perceber a presença do sistema inquisitório enraizado na própria manipulação e cultura de massa do povo brasileiro.

Por fim, há de se explicitar que as manifestações culturais citadas não dizem respeito somente à cultura artística e da música popular brasileira, mas sim, principalmente, da cultura jurídica implementada desde a Era Vargas até a atualidade.

É neste panorama atual de conflito entre o sistema jurídico inquisitório e acusatório que impõe-se um dos maiores desafios do Direito e do próprio processo penal brasileiro: o desafio de superação da dicotomia existente entre a interpretação garantista do processo penal - implementada pela constituição cidadã de 1988 - frente à aplicação constante do sistema inquisitório proveniente do Código de Processo Penal atual, que deixou impresso no DNA dos magistrados e dos profissionais do Direito a atuação antidemocrática e altamente desumana e não isonômica até então habitualmente implementada nas práticas judiciais brasileiras.

Os procedimentos metodológicos utilizados são provenientes de ampla pesquisa à literatura jurídica e sociológica, tendo sido o presente trabalho construído de forma interdisciplinar entre o Direito e a música popular brasileira. Para isso, foi realizada intensa pesquisa através de artigos científicos, monografias e produções científicas acerca do tema.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As alunas realizaram detalhado trabalho de pesquisa recorrendo não somente aos meios usuais

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo. O projeto foi contemplado com bolsa de iniciação científica (ou tecnológica) concedida pela Universidade Positivo (ou CNPq).



de produção científica – como artigos, monografias, livros e produção literária – mas também realizaram pesquisa cultural, conduzindo o projeto ao cerne da música popular brasileira e da produção cinematográfica da época, onde há o tema deste trabalho como destaque.

Nos meandros da produção cultural brasileira, buscamos como exemplos mais emblemáticos as canções de Noel Rosa – que tratam a questão do “malandro”, sujeito cheio de estigma social -, Moreira Silva (canção ‘Vara Criminal’), Francisco Buarque de Hollanda (canção ‘Acorda Amor’), Hino dos Paraquedistas Brasileiros (composto pelo General Germano Arnaldo Pedrozo), entre diversos outros exemplos. Já no limiar de pesquisa da produção cultural alemã, tem-se em contraposição ao hino dos paraquedistas brasileiros a canção da Schutzstaffel (SS Marchiert in Feindesland – SS Marcha em Território Inimigo).

A partir da realização da mencionada pesquisa interdisciplinar, as alunas realizaram leituras, fichamentos, reuniões com o objetivo de discutir a problemática e a presença do processo penal e do sistema inquisitório no Brasil através da política e da cultura de massa – esta recheada de intervenções dos regimes fascista e nacional socialista -.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a realização do presente projeto de pesquisa, conclui-se que, apesar do sistema constitucional garantista ter sido implementado pela constituição de 1988, o sistema inquisitório continua fortemente presente na realidade jurídica e política atual brasileira, sendo fortemente escancarado através das manifestações culturais e artísticas, como a própria música popular brasileira.

Portanto, estruturalmente, esta cultura inquisitória, que sobrevaloriza o papel do juiz durante a instrução - fundada em uma legislação que sobrevive há mais de 70 anos - produz evidentes efeitos até os dias de hoje, apesar de toda a moderação no modelo (inquisitório) operada em sucessivas reformas e, principalmente, após a constituição de 1988, em relação à qual tal sistema normativo é inconciliável que, como resultado, vige uma espécie de cultura inquisitória, que envolve todos os profissionais do Direito ligados direta ou indiretamente ao processo penal.

Neste panorama, considerando que a lei e/ou a constituição não são capazes de, isoladamente e em curto prazo, modificar a cultura forense (esta vigente há séculos), conclui-se que foi imposto um grande desafio à interpretação constitucional do direito processual penal, que possivelmente só encontrará

êxito num horizonte longínquo que, quiçá, depende da formação político-jurídica que será recebida pelas novas gerações de juristas.

REFERÊNCIAS

ADORNO, Theodor W; HORKHEIMER, Max. **Dialética do Esclarecimento**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1985.

ALMEIDA, Joaquim Canuto Mendes. **Processo penal, ação e jurisdição**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1975.

BÖSCH, Frank; BORUTTA; Manuel. **Die Massen Bewegen: Medien und Emotionen in der Moderne**. Frankfurt/Main: Campus Verlag, 2006.

CAMPOS, Francisco. **O Estado Nacional: sua estrutura, seu conteúdo ideológico**. 3ª ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1941.

CARONE, E. **A Terceira República (1937-1945)**. 2ª ed. São Paulo: Difel, 1982.

COUTINHO, Jacinto Nelson de Miranda. **Introdução aos princípios gerais do processo penal brasileiro**. *Revista da Faculdade de Direito da Universidade Federal do Paraná*, Curitiba, a. 30, n. 30, 1998.

CUNHA, Célio. **Educação e autoritarismo no Estado Novo**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 1989..

DINIZ, Eli. **O Estado Novo: estrutura de poder. Relações de classes**. In: AA. VV. **O Brasil republicano**. t. III. Coleção História Geral da Civilização Brasileira (dir. Boris Fausto). São Paulo: Difel, 1986.

SKIDMORE, Thomas. **Brasil: de Getúlio a Castelo, 1930 a 1964**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.



ANÁLISE DAS TÁTICAS “BLACK BLOC” UTILIZADAS EM MANIFESTAÇÕES NO BRASIL À LUZ DA TEORIA EXTERNA DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS DE ROBERT ALEXY¹

Paolo Andreas Stall Rechia, Adriana Inomata paolorechia@hotmail.com, Universidade Positivo, Direito;
adrianainomata@yahoo.com.br, Universidade Positivo, Direito.

1. INTRODUÇÃO

Um fenômeno sociológico contemporâneo mundial teve suas primeiras ocorrências no Brasil em 2013: o *Black Bloc*. A partir desse quadro surgiram questionamentos acerca da licitude das condutas empregadas nessas táticas. Nesse sentido, o presente trabalho visa: analisar licitude de tais práticas a partir do método da ponderação entre direitos fundamentais proposto por Robert Alexy.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O caráter da pesquisa é teórico, com a análise da bibliografia especializada. Num primeiro momento, buscou-se identificar as origens e as principais características do *Black Bloc* a partir de autores como: Francis DUPUIS-DÉRI (2010 e 2013), Claudio ALBERTANI (2002), David VAN DEUSEN (2013) e Jeffrey S. JURIS (2005). A seguir, passou-se a delimitar o contexto teórico e o recorte teórico do tema: o constitucionalismo contemporâneo e a teoria dos princípios. Para a tanto, utilizou-se os seguintes autores: Daniel SARMENTO, Gustavo ZABREBELSKY (2009), Jorge Reis NOVAIS (1987), Ingo Wolfgang SARLET (2013), Konrad HESSE (2009), Susanna POZZOLO (2009), Ronald DWORKIN (2010), Robert ALEXY (2011) e José J. G. CANOTILHO (2007). Feito isso, passou-se à análise das táticas identificadas como *Black Bloc* segundo o método da ponderação proposto por Robert ALEXY para a resolução de conflitos de direitos fundamentais.

3. RESULTADOS OBTIDOS

3.1 *Black Bloc*: origens e caracterização.

Segundo DUPUIS-DÉRI (2010, p. 21-52), o *Black Bloc* tem seu início identificado na experiência alemã de extrema esquerda na década de 80, quando a polícia alemã introduziu a expressão *Black Bloc* (*schwarzer block*) em referência aos manifestantes que saíam as ruas vestidos de preto e equipados com cacetes, escudos, clavas e projéteis em confrontação com o Estado. No Brasil, pode-se encontrar relatos da aparição dessas táticas a partir

das manifestações que ocorreram em 2013, conforme observa DUPUIS-DÉRI (2013, p. 10).

Há *Black Bloc* enquanto conjunto de táticas simbólicas e espetaculares, empregadas com o intuito de expressar, por meio da mídia, uma mensagem de revolta e rejeição do *status quo*. Segundo JURIS (2005, p. 417) e DUPUIS-DÉRI (2010, p. 49) as táticas podem ser compreendidas nas seguintes ações: i) Anonimato (uso de roupas pretas e máscaras); ii) Destruição de propriedade privada, em especial símbolos do capitalismo; iii) Confronto com a polícia que, por sua vez, se subdivide em: a) Proteção a outros manifestantes, em caráter de resistência e b) Confronto agressivo, como ataque a prisões ou arremesso de projéteis contra os policiais.

3.2 Análise das táticas *Black Bloc* à luz da teoria externa dos direitos fundamentais e o método da ponderação de Robert Alexy

Segundo a teoria dos princípios, que teve como expoentes os juristas Ronald DWORKIN (2010) e Robert ALEXY (2011), há duas espécies de normas jurídicas: as regras e os princípios. Os princípios caracterizam-se por serem mandados de otimização com vários graus de concretização, enquanto as regras funcionam na lógica do “tudo ou nada” (CANOTILHO, 2007, p. 1161). Quando ocorre a colisão entre dois princípios, ambos devem ser cumpridos na medida do possível. Nesse caso, segundo ALEXY (2011, p. 96), deve-se estabelecer uma relação de precedência entre os princípios, com base nas circunstâncias do caso concreto. Para facilitar a compreensão, ALEXY (2011, p. 97) simboliza princípios por meio dos sinais P₁ (princípio um), P₂ (princípio dois) e assim sucessivamente. A relação de precedência é representada por “P”, e as condições fáticas na qual um princípio precede outro é sinalizado por “C”. A relação de precedência é resolvida pela regra da proporcionalidade, segundo a qual, a medida utilizada para alcançar um meio deve ser: adequada, exigível e proporcional. (ALEXY, 2001, p. 119-120).

¹ Trabalho de conclusão de curso do graduando Paolo Andreas Stall Rechia, sob a orientação da profa. Adriana Inomata.



No caso das táticas *Black Block*, há incidência dos seguintes princípios: liberdade de expressão, direito de reunião, direito de resistência, direito de propriedade e segurança pública.

A partir do método proposto por ALEXY é possível resolver o conflito dos princípios incidentes no caso *Black Bloc* levando em consideração cada conduta (tática) utilizada. Quanto ao uso de máscara, o principal objetivo é a proteção do manifestante contra a polícia. O meio empregado é o anonimato mediante o uso de máscaras (M1). Colidem aqui: liberdade de expressão (P1), direito de resistência (P2) e direito de igualdade (P3) contra segurança pública (P4). O anonimato é um meio adequado a resistência à prisão. Dentro do contexto das táticas *Black Bloc*, o meio demonstra-se é exigível. E, por fim, é proporcional, pois (P1 + P2 + P3 > P4). Assim, conclui-se com criação de uma nova regra R1 cujo suporte fático é a possibilidade do anonimato em manifestações marginalizadas (e reprimidas pela polícia). Quanto a destruição de propriedade privada, o fim almejado é a própria liberdade de expressão. A colisão ocorre entre a liberdade de expressão (P1) contra o direito de propriedade (P2). A medida que se adequa ao caso (M1) é o dano a grandes estabelecimentos comerciais, normalmente pertencentes a sociedades empresárias transnacionais. A medida é adequada, tendo em vista o caráter de combate ao sistema capitalista e as ideologias hegemônicas. Tendo em vista os diversos argumentos fáticos e jurídicos incidentes no caso, principalmente a violência simbólica, o princípio da insignificância, verifica-se que a medida é proporcional, pois $P1 > P2$, ($P1 > P2$) C2, sendo C2 as condições fáticas descritas, originando a R2: permissividade da destruição de propriedade privada, desde que praticada enquanto ato integrante de manifestações cujo objetivo é expressão de revolta contra o sistema, e desde que restringidas ao ataque efetivo de símbolos do capitalismo. Quanto ao confronto (de resistência) com a polícia, há a colisão entre a liberdade de expressão (P1), cumulada com o direito de resistência (P2), e a segurança pública (P3). O fim é evitar a prisão. A conduta (confronto de resistência, M1) é adequada, é exigível, na medida que a alternativa seria a não manifestação. A medida é proporcional em sentido estrito, pois (P1 + P2 > P3) C → R3, sendo R3 a regra que prevê a possibilidade de confronto com a polícia a fim de evitar a prisão durante uma manifestação, inclusive quando há uso de *Black Bloc*.

A partir da aplicação do método da ponderação, três regras foram formuladas, R1, R2, R3, nos seguintes termos: R1: a possibilidade do anonimato em manifestações marginalizadas; R2: permissividade da destruição de propriedade privada, desde que atendidas condições fáticas; R3: a possibilidade de confronto com a polícia a fim de evitar a prisão durante uma manifestação, inclusive quando há uso das regras R1 e R2.

REFERÊNCIAS

- ALBERTANI, Claudio. *Paint It Black: Black Blocs, Tute Bianche and Zapatistas in the Anti-Globalization. Movement. New Political Science*. Carfax Publishing Company v. 24, n. 4, 2002. p 579-595.
- ALEXY, Robert. *Teoria dos Direitos Fundamentais*. 2 ed. São Paulo: Malheiros Editores. 2011.
- CANOTILHO, J.J. Gomes. *Direito Constitucional e Teoria da Constituição*. 7 ed. Coimbra: Almedina, 2007.
- DUPUIS-DÉRI, Francis. The Black Blocs Ten Years after Seattle: Anarchism, Direct Action, and Deliberative Practices. *Journal for the Study of Radicalism*, v.4, n.2, 2010, p. 51-52.
- DUPUIS-DÉRI, Francis. *Who's afraid of the Black Blocs: anarchy in action around the world*. Toronto: Between the Lines, 2013.
- HESSE, Konrad. *Temas Fundamentais do Direito Constitucional*. São Paulo: Saraiva, 2009.
- JURIS, Jeffrey S. Violence Performed and Imagined. Militant Action, the Black Bloc and the Mass Media in Genoa. *Critique of Anthropology*, v. 25, n. 4, 2005, p. 413-432.
- NOVAIS, Jorge Reis. *Contributo para uma teoria do Estado de Direito: do Estado liberal ao Estado social e democrático de Direito*. Coimbra, 1987
- POZZOLO, Susanna. Un constitucionalismo ambíguo. IN: CARBONELL, Miguel et al. *Neoconstitucionalismo(s)*. 4 ed. Madrid: Trotta, 2009.
- RONALD, Dworkin. *Levando os direitos a sério*. 3 ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2010.
- SARLET, Ingo Wolfgang. *Curso de Direito Constitucional*. 2 ed., Revista dos Tribunais, 2013.
- SARMENTO, Daniel. *O neoconstitucionalismo no Brasil: riscos e possibilidades*. Editora Fórum.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS



A TERCEIRA ERA DE OURO DA TELEVISÃO¹

Bruno Mendes Gouvea

bmgo@hotmail.com

Universidade Positivo

1. INTRODUÇÃO

Este texto vai apresentar e exemplificar os elementos que revolucionaram a televisão norte americana e iniciaram a chamada terceira era de ouro da televisão. Elementos estes que misturam ingredientes industriais, como o aumento da capacidade de produção, revolução na distribuição, com plataformas online, e principalmente na profundidade das histórias contadas. Ocasionalmente mudanças tanto no conteúdo, na forma de produção e em sua forma de consumo pelo público final.

2. OBJETIVOS, METODOLOGIA E RESULTADOS

No final da década de 1990 e início dos anos 2000 assistimos a uma grande revolução na televisão, principalmente americana, mas com reflexos em todos os países, de acordo com Alberto Nahum “A Ficção americana encontrou um delicado equilíbrio entre arte e indústria, com produtos que combinam a densidade de argumento, estética e até ética.” Ou seja, como dito por Brett Martin, “A revolução está sendo televisionada”. Canais como HBO e AMC investiram em produções diferenciadas. Para extrair os principais elementos desta nova forma de se pensar televisão, foram analisados elementos presentes nas segunda e primeira era de ouro, de modo a criar uma referência do que mudou. É possível afirmar que houveram grandes mudanças, entre elas nota-se, por exemplo, a forte presença de anti-heróis na construção das histórias. Personagens cada vez mais complexos, como Walter White, da série Breaking Bad, que tomam em sua grande maioria decisões, “erradas”, que não seriam tomadas por protagonistas de tempos passados. Para esta análise foram utilizadas as seguintes séries:

- Os Sopranos
- Game Of Thrones
- Breaking Bad
- Mad Men
- Dexter

E a partir da análise qualitativa de seus personagens e histórias em comparação com séries dos anos 80 e

início dos anos 90 podemos extrair alguns dos elementos de grande importância na nova narrativa televisiva. Além da figura do anti-herói foram identificados outros elementos na construção narrativa e de personagens que se fizeram muito presentes, como a violência, presente de uma maneira nunca vista, fortemente marcada em quase todos os grandes sucessos da atualidade. São personagens que despertam tanto nossa simpatia quanto nossa repulsa. Um exemplo desta relação está no personagem Dexter, um serial Killer, personagem principal da série que leva seu nome, que mata pessoas que considera más. Todos sabemos que matar é errado, mas mesmo assim apoiamos e até certo ponto nos tornamos cúmplices de maneira implícita destes atos não tão aceitos.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As séries televisivas passaram por uma grande mudança nos últimos anos, dando uma abertura para histórias mais profundas e extremamente bem executadas do ponto de vista técnico, esta conjunção de fatores está levando a atenção do público, que cada vez mais é atraído por personagens e histórias que fogem do senso comum se tornando, de acordo com Brett Martin, “O maior meio criador de arte de nossa era.”

REFERÊNCIAS

MARTIN, BRETT. “Homens Difíceis”. Aleph: 2014.

MARTÍNEZ, ALBERTO. “Una máquina de contar historias. Complejidad y revolución del relato televisivo”. Capítulo 06 - Art-03_general, p267-288

¹ Trabalho desenvolvido na Disciplina de metodologia científica no curso de Pós-Graduação em Audiovisual e multiplataformas da Universidade Positivo



SALA DE AULA INVERTIDA: A TECNOLOGIA REESTRUTURANDO O PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM¹

Mariana Moschkovich Athayde, Ivana Cristina Lima de Almeida

mari_athayde@yahoo.com.br, ivanalimadealmeida@gmail.com

Universidade Positivo, Pedagogia

1. INTRODUÇÃO

Historicamente, o processo de ensino aprendizagem escolar tem sido objeto de investigações e análises desde os antigos gregos (SAVIANI, 2002). No entanto, a partir das últimas décadas do século passado, além do interesse nas questões que envolvem o sentido e os fins da educação, os estudiosos do tema passaram a problematizar sobre o papel da tecnologia nos ambientes educacionais e, em especial, na sala de aula (HARGREAVES, 2004; COX, 2008). Exemplo disso é a metodologia denominada “sala de aula invertida”, implementada no início da primeira década do século XXI dentro dos novos cenários socioeconômicos e comunicacionais, conforme apontam as análises de Bergmann e Sams (2012).

Em função desse novo quadro, o objetivo geral dessa pesquisa foi analisar os pressupostos teóricos e metodológicos que embasam a reestruturação do processo de ensino e aprendizagem no modelo de sala de aula invertida, por meio da tecnologia. E como objetivos específicos: investigar, revisar e discutir a literatura nacional e estrangeira pertinente ao tema, buscando o conhecimento de seus aspectos históricos, filosóficos, pedagógicos e tecnológicos.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esse estudo caracterizou-se por ser de natureza teórica e seus procedimentos metodológicos se basearam em pesquisa bibliográfica, linkográfica e documental.

A pesquisa bibliográfica tornou-se o foco do trabalho por se tratar de um tema ainda pouco conhecido e investigado na literatura educacional brasileira. Nesse sentido, procurou-se delinear por meio de fontes escritas o campo que envolve as concepções, princípios, procedimentos e implicações do modelo de sala de aula invertida nas instituições escolares a partir de autores como Hargreaves (2004); Cox (2008); Staker (2011); Cormier, Mcauley, Siemens e Stewart (2012), entre outros.

Como complemento à pesquisa bibliográfica, também foi realizada a pesquisa documental em leis, estudos e análises de instituições governamentais e não governamentais, além de dados de pesquisas desenvolvidas por órgãos nacionais como a

Associação Brasileira de Educação a Distância (2013); entidades internacionais divulgadas pelo *Horizon Report* (2012). A pesquisa linkográfica, por sua vez, permitiu – em conjunto com a pesquisa bibliográfica sobre o tema – analisar o que tem sido disponibilizado neste campo - via *online* - sobre o modelo de sala de aula invertida, especialmente na Plataforma *Khan Academy* (2013-2014).

A escolha dessa abordagem foi decorrente de seu emprego possibilitar, dentro de um campo bastante novo e recente no Brasil e no mundo, um levantamento da literatura nacional e estrangeira sobre a temática, comparando-as em termos de concepção e fundamentos; coleta e análise de dados documentais que configuram a estrutura formal do modelo de sala de aula invertida e do uso da tecnologia proposto oficialmente no país; a identificação dos pressupostos teóricos e metodológicos que embasam a discussão e o debate educacional; e o tratamento do objeto de estudo investigado como um processo social e histórico em construção.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A investigação realizada permitiu, primeiramente, um entendimento das alterações que o processo educativo tem sofrido a partir da introdução da tecnologia e da configuração de novos modelos educacionais. Os avanços tecnológicos, além de impactarem o trabalho, vêm impactando profundamente a educação ao ponto de propor uma reestruturação no modelo de ensino aprendizagem, que inverte a relação entre professor e aluno.

Da análise da utilização da tecnologia na educação hoje foi possível sistematizar modalidades que se distinguem principalmente pela reestruturação do espaço, do tempo e da atuação do aluno e do professor no processo de ensino aprendizagem. Esta sistematização permitiu, também, o entendimento das modalidades que implicam a utilização da tecnologia como recurso e das que a utilizam como suporte de reestruturação metodológica.

Esta construção teórica e metodológica se evidencia, principalmente, em três pontos:

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



1. Nas diferentes traduções dos termos originais, pois, na língua inglesa, se utiliza mais comumente a denominação *blended learning*, livremente traduzida aqui como “aprendizado misturado”, no Brasil se utiliza a denominação “ensino híbrido”. Situação que pode direcionar o entendimento dos conceitos e a construção da metodologia, uma vez que falar de aprendizagem (*blended learning*) não significa metodologicamente falar de ensino (híbrido);
2. Nas alterações constantes percebidas ao longo da pesquisa nos recursos com instruções de utilização em sala de aula disponibilizados no *website* oficial da ferramenta;
3. E na publicação da pesquisa *Research on The Use of Khan Academy in Schools* (2014) foi observado por dois anos o uso da ferramenta em escolas norte-americanas, 17 participantes no primeiro ano e 15 no segundo, e constatado que apenas duas delas utilizaram por um ano a ferramenta no modelo sala de aula invertida.

Finalmente, a análise das bases e princípios da Plataforma *Khan Academy* demonstrou uma preocupação por parte da equipe responsável pela Plataforma de implementar os procedimentos de ensino para formar os que dela se utilizam de modo exitoso. Isto foi evidenciado pela utilização da ferramenta aliada a um conhecimento dos aspectos físicos, administrativos e metodológicos necessários àqueles que estarão protagonizando o processo de ensino e aprendizagem por meio da tecnologia.

Posicionamento que reforça a visão de autores como Hargreaves (2004), Cox (2008) e Sodré (2012) sobre a necessidade de se pesquisar e de se entender como esta nova dinâmica acontece, quais são as reestruturações teóricas e metodológicas necessárias para que ela se dê de forma a não ser apenas mais um recurso em sala.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Do ponto de vista teórico, pode-se confirmar as hipóteses da pesquisa quanto às seguintes intenções do modelo de sala de aula invertida: partir de situações problema vinculadas à realidade do aluno; reorganizar o espaço tempo escolar para propiciar condições para que os alunos se tornem autônomos em seus estudos; considerar o nível de desenvolvimento dos alunos, suas estruturas cognitivas e as aprendizagens anteriores; situar o conhecimento dentro de um referencial significativo para tornar o conteúdo relevante; relacionar os conhecimentos anteriores com as novas aquisições dentro do ritmo de cada aluno; estabelecer um canal de comunicação para informar e coletivizar conhecimentos.

Mas, na revisão e discussão da literatura (inter) nacional sobre os seus aspectos pedagógicos foi possível concluir que esse modelo, na Plataforma *Khan Academy*, foi colocado em prática antes do desenvolvimento de sua fundamentação teórica e metodológica. Isto significa que está em desenvolvimento um sistema de influências recíprocas entre os diferentes modelos de ensino e aprendizagem que têm, pontual e irregularmente, permitido a utilização da ferramenta nas escolas sem, no entanto, conseguir, até o presente momento (2014), “inverter” a lógica historicamente construída da relação professor e aluno na sala de aula *com e por meio da tecnologia*.

REFERÊNCIAS

BERGMANN, Jonathan; SAMS, Aaron. **Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day**. Eugene, OR, EUA: International Society for Technology in Education, 2012.

CORMIER, Dave; MCAULEY, Alexander; SIEMENS, George; STEWART, Bonnie. **The MOOC model for digital practice**. Charlottetown, PE, Canadá: University of Prince Edward Island, 2010. Disponível em: http://davecormier.com/edblog/wp-content/uploads/MOOC_Final.pdf. Acesso em: 28 out. 2013.

COX, Kenia Kodel. **Informática na educação escolar**. Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

HARGREAVES, Andy. **O ensino na sociedade do conhecimento – educação na era da insegurança**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2004.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e Democracia**. Campinas: Autores Associados, 2002.

SODRE, Muniz. **Reinventando a educação**. Petrópolis: Vozes, 2012.

STAKER, Heather. **The Rise of K-12 Blended Learning – profiles of emerging models**. Innosight Institute, 2011. Disponível em: <http://www.christenseninstitute.org/wp-content/uploads/2013/04/The-rise-of-K-12-blended-learning.emerging-models.pdf>. Acesso em: 21 mai. 2014.



A PERCEPÇÃO DE VANTAGEM INDEVIDA POR PARLAMENTAR NO PROCESSO LEGISLATIVO COMO CAUSA DE INCONSTITUCIONALIDADE¹

Murilo Prange Fidelis da Silva, Adriana Inomata
murilofidelis@live.com, adrianainomata@yahoo.com.br
Universidade Positivo, Direito.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, o desprestígio e a descrença, por parte da população, com relação ao Poder Legislativo, crescem a cada dia, vez que os órgãos legislativos têm legislado mais com vistas ao interesse particular do que ao interesse social. Nesse contexto, insere-se a discussão acerca do controle judicial dos atos do Poder Legislativo. O presente trabalho visa analisar os institutos do decoro parlamentar, do devido processo legislativo e do controle de constitucionalidade, no intuito de averiguar a possibilidade de se afirmar a inconstitucionalidade de uma lei aprovada mediante o recebimento de vantagens indevidas.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente trabalho utilizou a investigação teórica, com a estudo e análise da legislação, da jurisprudência do Supremo Tribunal Federal e da doutrina especializada. Assim, o trabalho iniciou-se com a análise da conduta parlamentar que configure percepção de vantagem indevida segundo o regime jurídico constitucional dos parlamentares, a fim de se verificar se a venda de votos no processo legislativo possa configurar falta funcional do parlamentar. Num segundo momento, o trabalho buscou definir o devido processo legislativo a partir da definição proposta por Uadi Lammego BULOS (2011) e Marcelo Andrade CATTONI DE OLIVEIRA (2000). Feito isso, passou-se à análise do controle jurisdicional do processo legislativo, ou seja, da possibilidade do Poder Judiciário declarar a inconstitucionalidade do ato normativo por este ter sido aprovado mediante a compra de votos. Para tanto, a pesquisa teve como ponto de partida o posicionamento de Pedro LENZA (2011), Gilmar Ferreira MENDES (2009), Clémerson Merlin CLEVE (2000) e Marcelo Andrade CATTONI DE OLIVEIRA (2000).

3. RESULTADOS OBTIDOS

3.1 Percepção de vantagem indevida

Ao tratar das formas de perda do mandato parlamentar, a atual Constituição Federal brasileira define como uma das hipóteses de cassação do mandato parlamentar a percepção de vantagem indevida (art. 55, II, §§1º e 2º, CF/88), tida como conduta incompatível com o decoro parlamentar. Segundo Eduardo Fortunato BIM (2006) e José Afonso da SILVA (2010), a percepção de vantagem indevida é punida mediante processo político de cassação, julgado pela própria casa, sendo, portanto, questão *interna corporis*. O Judiciário não pode interferir na decisão política do Poder Legislativo, sob o fundamento da separação de poderes. Disso se conclui que a definição, no caso concreto, se determinada conduta do parlamentar configura ou não vantagem indevida é questão exclusiva do Poder Legislativo, não podendo o Judiciário interferir. Por outro lado, a percepção de vantagem indevida também pode ser tipificada como crime de corrupção passiva, segundo o art. 317, do Código Penal e, neste caso, se configurada como corrupção passiva, pode ser julgada pelo Poder Judiciário.

3.2 Devido processo legislativo

No Estado de Direito, as leis são elaboradas mediante um processo legislativo, ou seja, um conjunto pré-ordenado de atos que tem por fim a criação de lei (SILVA, 2010). Nesse sentido, ao exercer uma de suas funções típicas, o Legislativo deve proceder observando o princípio da legalidade e do devido processo legal. É nessa perspectiva que Uadi L. BULOS (2011) e Marcelo CATTONI DE OLIVEIRA (2000) conceituam o princípio do devido processo legislativo, o qual representa a união entre processo legislativo, legalidade e devido processo legal (formal e material).

3.3 Controle de constitucionalidade do processo legislativo

A inconstitucionalidade é a desconformidade de um ato normativo, emanado pelo Poder Público, para com a Constituição (MENDES, 2009). O vício de constitucionalidade pode ocorrer de várias formas. A percepção de vantagem no processo legislativo pode configurar

¹ Trabalho de desenvolvido como Monografia de Conclusão de Curso do graduando Murilo Prange Fidelis da Silva sob a orientação da profa. Adriana Inomata, no curso de Direito da Universidade Positivo.



três hipóteses de inconstitucionalidade: vício formal, por conta da irregularidade no curso de formação da lei; vício material, com base no abuso do poder de legislar, criando-se uma lei que viola a substância constitucional, conforme defende Clèmerson Merlin CLÈVE (2000), Gilmar Ferreira MENDES (2008) e Uadi Lammêgo BULOS (2019); e, segundo a teoria de Pedro LENZA (2012), vício de decoro parlamentar, na medida em que a compra de votos ensejaria um novo tipo de inconstitucionalidade, vez que a lei seria aprovada por parlamentares que violaram o disposto no art. 55, §1º da CF. A teoria de LENZA, é a mais aceita no âmbito prático para a situação em estudo, e já possui três Ações Diretas de Inconstitucionalidade tramitando perante o Supremo, questionando a constitucionalidade da EC 41/2003 (ADI, de nº 4887, 4888 e 4889). A partir do momento em que a percepção de vantagem indevida é configurada como conduta que viola o devido processo legislativo, tem-se, portanto, a configuração de uma inconstitucionalidade, a qual é passível, portanto, de controle de constitucionalidade pelo Poder Judiciário. De outra parte, algumas questões surgem a partir dessa constatação e ainda estão pendentes de respostas tais como: 1. É necessário que se comprove que o projeto somente foi aprovado pelo número de votos comprados? Ou se basta um voto para que se configure a inconstitucionalidade no processo legislativo e, em decorrência disso, a inconstitucionalidade da lei aprovada? 2. A declaração de quebra de decoro parlamentar deve ser feita somente pelas Casas Legislativas ou pode o Supremo Tribunal Federal constituir a quebra de decoro? 3. Essa declaração se faz necessária para a verificação da inconstitucionalidade pela percepção de vantagens indevidas ou a comprovação, por meio de ação penal, já se faz suficiente?

Assim, aguarda-se a resposta da Corte Superior, a fim de sanar tais dúvidas e consolidar um entendimento a nível nacional, visto que a doutrina e jurisprudência ainda não trataram do tema de forma exaustiva.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da investigação realizada sobre o tema, foi possível concluir que a compra de votos no processo de elaboração das leis pode ensejar a inconstitucionalidade da lei que está sendo votada, uma vez que o parlamentar deve votar de acordo com o devido processo legislativo. O parlamentar que violar o decoro, vendendo o seu voto, vicia a lei de inconstitucionalidade. Assim, o Poder Judiciário

pode declarar esta lei, aprovada mediante a compra de votos, como nula, em controle de constitucionalidade. A partir dessa conclusão outras questões surgem e que ainda não foram esclarecidas pela doutrina, mas que podem ser esclarecidas pelo Supremo Tribunal Federal no julgamento das três ações diretas de inconstitucionalidade que tramitam nesse tribunal sobre esse tema.

REFERÊNCIAS

- BIM, Eduardo Fortunato. **A cassação de mandato por quebra de decoro parlamentar: sindicabilidade jurisdicional e tipicidade**. Revista de Informação Legislativa, v. 169, p. 74, 2006.
- BULOS, Uadi Lammêgo. **Curso de direito constitucional**. 6. ed. rev. e atual - São Paulo: Saraiva, 2011.
- CARVALHO, Kildare Gonçalves. **Direito Constitucional, Teoria do Estado e da Constituição**. 20. ed. Belo Horizonte: Del Rey, 2013.
- CATTONI DE OLIVEIRA, Marcelo Andrade. **Devido processo legislativo: “Uma justificação democrática do controle jurisdicional de constitucionalidade das leis e do processo legislativo”**. Belo Horizonte: Mandamentos, 2000.
- CLÈVE, Clèmerson Merlin. **A fiscalização abstrata da constitucionalidade no direito brasileiro**. 2.ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000.
- LENZA, Pedro. **Direito Constitucional Esquemático**. 16 ed. rev. atual. e amp. São Paulo: Editora Método, 2012.
- LOPES, Fabio Almeida. **Princípios do processo legislativo: uma perspectiva interdisciplinar e sistêmica** - Monografia (especialização) -- Centro de Formação, Treinamento e Aperfeiçoamento (Cefor), da Câmara dos Deputados, Curso de Especialização em Processo Legislativo, 2009. Disponível em: <<http://bd.camara.gov.br/bd/handle/bdcamara/3638>>. Acesso em: 25/08/13.
- MENDES, Gilmar Ferreira, COELHO, Inocêncio Mártins, BRANCO, Paulo Gustavo Gonet. **Curso de Direito Constitucional**. 4. Ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
- SILVA, José Afonso da. **Comentário Contextual à Constituição**. 8. Ed. São Paulo: Malheiros, 2010.



ENCONTRO DE PESQUISA E INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE POSITIVO EPIC 2014

EFEITOS DE HISTÓRIAS DE REFORÇAMENTO SOBRE A VARIAÇÃO E A REPETIÇÃO¹

**André Luiz; Ana Luisa Cardoso; Aline Aparecida Paixão; Bruno Angelo Strapasson;
Gabriel Gomes de Luca**

andreluizpsycho@gmail.com, ana0luisacardoso@gmail.com, enila.ap@hotmail.com,
brunoastr@gmail.com, gabrielgomesdeluca@gmail.com
Universidade Positivo, Psicologia

1. INTRODUÇÃO

O comportamento variável é aquele que varia ao longo de diferentes graus de uma propriedade identificada.

Pesquisas indicam que a variabilidade comportamental pode ser produzida por contingências operantes (PAGE & NEURINGER, 1985) e que é afetada pela história prévia de interação do organismo com contingências que exigem variação (NEURINGER, KORNELL e OLUF, 2001; YAMADA & HUNZIKER, 2008) de modo que a construção de um histórico de reforçamento sobre o variar, pode aumentar a probabilidade do indivíduo comporta-se dessa maneira em ocasiões futuras mesmo em situações nas quais a repetição também é reforçada (ver, por exemplo, BRILHANTE 2010)

O experimento de Strapasson (2013, Exp.1) demonstra de forma mais clara esse fenômeno. Tal experimento foi constituído por duas fases: Fase 1 (linha de base) e Fase de teste que exigia de estudantes universitários que criassem sequências de respostas em duas teclas de computador. Na primeira fase, eram apresentadas consequências para quaisquer sequências de respostas apresentadas pelos sujeitos.

Os dados coletados evidenciaram que os participantes que emitiram uma única sequência durante a Fase 1 apresentaram baixa variação na Fase de teste e que os participantes que variaram muito na linha de base também variaram muito na Fase de teste mesmo sendo possível ganhar mais reforçadores emitindo uma única sequência específica. A variabilidade apresentada na Fase 1, portanto, se mostrou um fator fortemente relacionado ao desempenho da Fase de Teste (STRAPASSON, 2013, Exp.1).

Entretanto, nenhum dos experimentos anteriores manipulou diretamente as histórias de variação e repetição de modo que não é possível garantir que é o efeito dessa história de reforçamento que produz padrões de variação ou repetição em situações de reforçamento concorrente para variação ou repetição de uma sequência alvo. Este estudo tem por objetivo investigar o efeito de histórias experimentais de variação e repetição sobre a aprendizagem de sequências difíceis concorrentes a reforçamento por variação, por meio da manipulação direta do histórico de reforçamento.

2. MÉTODO

Participantes

O experimento foi realizado com 10 estudantes universitários.

Ambiente e Equipamento

O experimento foi realizado em uma sala, mobiliada apenas com uma mesa e duas cadeiras. Para execução do experimento foi utilizado um computador de bancada, uma câmera e um tripé para gravação das sessões e um *headphone* com redutor ativo de ruídos.

O teclado do computador foi coberto por uma placa de papel cartonado tornando disponíveis apenas as teclas "Q" e "P". Outra placa do mesmo material, de aproximadamente 30cmx30cm, posicionada verticalmente ao meio do teclado criava uma barreira que dificultava (mas não impedia) o deslocamento da mão na alternância entre as teclas. Os controles e registros de pressão às teclas foram feitos por um *software* programado em linguagem C-sharp.

¹Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



ENCONTRO DE PESQUISA E INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE POSITIVO EPIC 2014

Procedimento

Para realização do experimento os participantes deveriam criar sequências de quatro pressões às teclas “Q” e “P”. Sempre que apresentada uma sequência correta (definida previamente pelos experimentadores), parte de uma imagem aparecia na tela indicando que a sequência estava correta. Caso a sequência não fosse correta, nenhum pedaço da imagem era apresentado. A junção desses pedaços de imagens formavam uma paisagem e para cada imagem que foi completada o participante ganhava cinquenta centavos de real.

A emissão das sequências ocorreu em duas sessões com quatro Fases e três contingências previamente programadas: R, V e T. Na Fase R, treino de repetição, o reforço ocorreu quando foram apresentadas sequências repetidas chamadas de Sequências Alvo (SA) fáceis. Na Fase V, treino de variação, o reforço ocorreu quando a sequência emitida foi diferente das cinco sequências anteriores (LAG-5). Na Fase T, Fase de teste, houve reforço concorrentemente para emissão de SA quanto para LAG-5. As Fases V e R foram intercaladas com as fases de teste. Cada fase foi encerrada após a apresentação 100 reforços. Duas sessões foram realizadas sendo que em cada sessão uma Fase R, uma Fase V e duas Fases T ocorreram.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre as fases de teste, a Fase T1 foi a que apresentou o maior efeito referente à fase prévia. Nessa fase, todos os participantes de ambos os grupos emitiram prioritariamente respostas correspondentes com o treino precedente. O efeito das fases de treino sobre o padrão de respostas emitido na Fase T1 corrobora os resultados obtidos por Strapasson (2013, Exp.1e BRILHANTE, 2010), no qual o padrão de respostas na fase de teste foi semelhante ao padrão apresentado na linha de base, pois neste estudo, os participantes que passaram pelo treino de repetição, repetiram mais na Fase T1, e os que passaram pelo treino de variação, variaram mais nessa mesma fase. Entretanto, essa não

parece ser a única fonte de controle sobre os padrões de variação e/ou repetição.

A similaridade entre as sequências alvo pode ter sido um fator de alteração nos resultados nas outras fases, pois não foi uma variável modificada neste estudo, sendo necessário o desenvolvimento de pesquisas que avaliem se há influência ou não da similaridade das sequências alvo e que avaliem também a construção do histórico de aprendizagem desenvolvido durante o experimento em concorrência com o reforçamento prévio a fim de identificar outras variáveis que podem interferir em padrões de repetição ou variação.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento de estudos sobre variabilidade comportamental é de extrema importância, pois pode aumentar o campo de conhecimento sobre a constituição de novos comportamentos e como ocorre (em parte) a aprendizagem de sujeitos humanos e não humanos.

REFERÊNCIAS

BRILHANTE, T. M. *O efeito da variabilidade operante sobre aumento de uma resposta de baixa probabilidade de ocorrência inicial em um procedimento de tentativa discreta*. 2010. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo. 2010.

NEURINGER, A; KORNELL, N & OLUFS, M. Stability and Variability in Extinction. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 26, 79-94, 2001.

STRAPASSON, B. A. *Emissão de sequências de baixa probabilidade inicial em esquemas de reforçamento contínuo concorrentes a reforçamento por variação: Efeitos de instruções*. 2013. Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

PAGE, S., & NEURINGER, A. Variability is an operant. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 11, 429-452, 1985.



EFEITOS DA FORMULAÇÃO DE HIPÓTESES SOBRE APRENDIZAGEM DE VARIAÇÃO E REPETIÇÃO¹

Ana Luisa Cardoso; Aline Aparecida Paixão; Bruno Angelo Strapasson; Helder Lima Gusso
ana0luisacardoso@gmail.com, enila.ap@hotmail.com, brunoastr@gmail.com, heldergusso@gmail.com
Universidade Positivo, Psicologia.

1. INTRODUÇÃO

A variabilidade operante pode ser importante para inúmeros comportamentos relevantes ao homem. Exemplos são os comportamentos criativos e a resolução de problemas (NEURINGER, 2009). Experimentos com animais não humanos demonstraram que uma história de reforçamento por variação pode facilitar a aprendizagem de comportamentos difíceis (NEURINGER, DEIS & OLSON, 2000). O mesmo resultado, entretanto, não foi demonstrado com humanos (MAES e VAN DER GOOT, 2006)

Alguns estudos sugerem que essa dificuldade em aproximar os resultados encontrados em animais humanos e não humanos está na instrução dada aos humanos durante os experimentos realizados, fator que pode contribuir para uma busca de regras implícitas no experimento e diminuir o comportamento de variar (MAES e VAN DER GOOT, 2006; NEURINGER, 2009).

Strapasson (2013) realizou um estudo para verificar os efeitos das instruções sobre o comportamento de variar de estudantes universitários. Os resultados de Strapasson (2013, Exp. 1 e 2) sugeriram que as instruções iniciais dadas aos participantes não foram suficientes para alterar o comportamento, porém, a formulação de hipóteses não foi controlada diretamente nesses experimentos. O objetivo dessa pesquisa é investigar diretamente a formulação de hipóteses, e verificar como ela se relaciona ao desempenho do participante frente à aprendizagem de uma sequência alvo.

2. METÓDO

Participantes

O experimento foi realizado com 10 estudantes universitários.

Ambiente e Equipamento

O experimento foi realizado em uma sala, mobiliada apenas com uma mesa e duas cadeiras. Para execução do experimento foi utilizado um computador de bancada, uma câmera e um tripé para

gravação das sessões e um *headphone* com redutor ativo de ruídos.

O teclado do computador foi coberto por uma placa de papel cartonado tornando disponíveis apenas as teclas “Q” e “P”. Outra placa do mesmo material, de aproximadamente 30cmx30cm, posicionada verticalmente ao meio do teclado criava uma barreira que dificultava (mas não impedia) o deslocamento da mão na alternância entre as teclas. Os controles e registros de pressão às teclas foram feitos por um *software* programado em linguagem C-sharp.

Procedimentos

Os participantes foram submetidos a duas sessões experimentais com duração aproximada de 40 minutos, a primeira sessão foi composta de um treino preliminar com instruções básicas e duas fases experimentais (A1 e B1), e a segunda sessão composta apenas de duas fases experimentais (A2 e B2), semelhantes às fases experimentais da primeira sessão. Os participantes deveriam pressionar uma das duas teclas disponíveis (Q e P), cada pressão correspondia a uma resposta, cada grupo de quatro respostas correspondiam a uma tentativa. Os reforços eram produzidos pela emissão de uma sequência específica, a Sequência Alvo (SA) previamente escolhida, ou quando a tentativa atingia os critérios de variação (LAG-5).

Para as Fases A1 e A2 cada participante recebeu uma instrução para formular hipóteses, a cada 20 tentativas, sobre o que deveria ser feito para ganhar pontos. Nas fases B1 e B2 os participantes recebiam uma nova instrução e deveriam, além da atividade no computador e ao mesmo tempo, repetir números de quatro dígitos ditados pelo experimentador.

Ao fim do experimento, todos os participantes, exceto P1, P2 e P3, foram entrevistados. O relato pós-sessão consistia em questões sobre a dificuldade em realizar a tarefa com e sem o estímulo verbal concorrente para avaliar se essa tarefa adicional os impediu de formular hipóteses nas Fases B1 e B2.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A hipótese de Maes e Van der Goot, (2006) e Neuringer (2009) inicial baseada na literatura sugere



ENCONTRO DE PESQUISA E INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE POSITIVO EPIC 2014

que, ao formular hipóteses, o sujeito ficaria em busca de regras para solucionar a atividade e, desse modo, deixariam de repetir uma mesma sequência consecutivamente porque a tarefa mais importante seria descobrir a regra. O contrário ocorreria quando uma atividade concorrente fosse adicionada, ou seja, impediria a formulação de hipóteses e diminuiria os participantes se concentrariam na SA, que tem maior densidade de reforço. As fases às quais os participantes desse experimento foram submetidos se intercalavam entre a formulação de hipóteses (fases A) e fases com estímulos concorrentes (fases B).

Os relatos pós-sessão dos participantes P4 e P5 sugerem que a tarefa concorrente planejada não foi eficaz para inibir a formulação de hipóteses nas fases B e o resultado produzido por esses participantes é assistemático. Por outro lado, os relatos pós-sessão dos participantes P4 e P5 sugerem que eles não foram capazes de pensar em regras sobre como obter pontos nas fases B. O desempenho desses participantes pode ser verificado na Figura 1. Os resultados demonstraram que, para os participantes P4 e P5, a tarefa concorrente (repetição de números) diminui a emissão da SA, enquanto que, ao formular hipóteses os níveis de variação diminuem e o sujeito passa a emitir a SA.

O resultado encontrado nesse experimento contraria a hipótese de que a formulação de regras seria responsável pela dificuldade de aprendizagem de comportamentos difíceis (como a emissão de SAs) por participantes humanos (ver também Strapasson, 2013).

repetição (SA) e variação (LAG-5) seja manipulada em experimentos futuros, pois essa é também uma propriedade dos métodos usados em experimentos humanos que difere dos experimentos com animais não humanos e pode, conseqüentemente, ser responsável pelas diferenças encontradas nas pesquisas da área.

4. REFERÊNCIAS

MAES, J.H.R. & VAN DER GOOT, M. Human operant learning under concurrent reinforcement of response variability. **Learning and Motivation**, 37, p.79-92, 2006.

NEURINGER, A. Operant variability and the power of reinforcement. **The Behavior Analyst Today**, 10, p. 319-343, 2009.

NEURINGER, A; DEISS, C. & OLSON, G. Reinforced variability and operant learning. **Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes**, 26, 98-111.

STRAPASSON, B.A. Emissão de sequências de baixa probabilidade inicial em esquemas de reforçamento contínuo concorrentes a reforçamento por variação: Efeitos de instruções. **Tese de doutorado, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.**

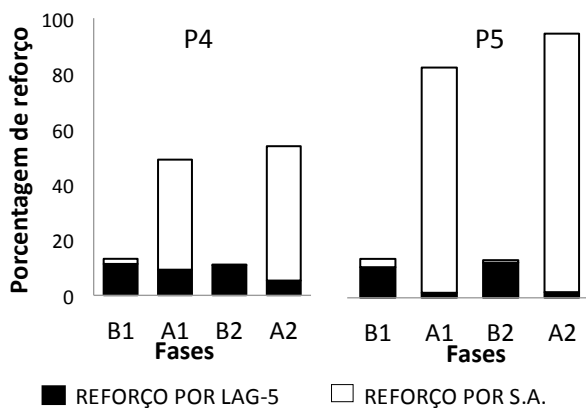


Figura 1. Porcentagem de reforços produzidos por emissão de sequência alvo, ou pelo critério LAG-5. As barras em preto indicam os reforços produzidos por LAG-5, e as barras em branco os reforços por emissão de Sequência Alvo.

Sugere-se que outras variáveis como a diferença na densidade de reforço nas contingências de



**A LICENÇA PARENTAL: UMA NOVA PERSPECTIVA EM CONSONÂNCIA COM A
PLURALIDADE DE ARRANJOS FAMILIARES.
UM DIREITO DA CRIANÇA¹.**

Lorena Colin Marangoni ; Claudia Regina Baukat Silveira Moreira
lorena.marangoni@gmail.com ; crbsmoreira@gmail.com
Universidade Positivo, Direito

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho analisa a licença paternidade no Brasil e demonstra a necessidade de sua ampliação em decorrência à pluralidade de arranjos familiares existentes em nossa sociedade atual, bem como faz uma análise histórica demonstrando que a diferença de tratamento entre a licença paternidade e maternidade ainda está fundamentada em um modelo de família tradicional, na qual os papéis de cada um de seus membros era definido de acordo com fatores biológicos.

Objetivando efetivar o tratamento igualitário entre homem e mulher, previsto na Constituição Federal de 1988, assim como levando em consideração os Princípios do Melhor Interesse da Criança, da Pluralidade Familiar e da Paternidade Responsável, faz-se a proposição da instituição de uma licença parental no ordenamento jurídico.

2. O PODER LEGISLATIVO REFORÇANDO O SEXISMO EM CONTRAPOSIÇÃO AOS PRINCÍPIOS CONSTITUCIONAIS

Com a entrada em vigor da Constituição Federal de 1988 e após várias mudanças históricas e sociais o Direito Civil não teve outra chance, senão acompanhá-las. A ideia de dignidade da pessoa humana e a igualdade perante a lei, ambas abarcadas pela Constituição, pretendiam pôr fim ao tratamento jurídico desigual entre homens e mulheres presentes tanto na CLT quanto no Código Civil vigente desde 1916. A visão da família patriarcal vai se desfazendo e, aos poucos, vai surgindo a noção eudemonista de família. Com a entrada em vigor do novo Código Civil – Lei 10.406/2002 – praticamente todas as formas de desigualdade entre homens e mulheres foram extintas, no que diz respeito à igualdade formal.

Outra inovação apresentada pela Constituição de 1988 foi o direito à licença paternidade. No entanto, o art. 7º, inciso XIX, não especifica o número de dias que devem ser disponibilizados ao pai para que possa usufruir de seu direito. Foi, então, criado um ADCT o qual prevê um período de 5 (cinco) dias. Ainda não foi criada lei que discipline a licença

paternidade e, por conta disto, o STF, em alguns casos, vem fazendo as vezes do legislador.

Para tentar solucionar esta questão, alguns projetos de lei visam regulamentar a licença paternidade, no entanto, em sua grande maioria, estes projetos só permitem que o pai usufrua da licença paternidade nos casos em que a mãe não se fizer presente ou nos casos de adoção. Sendo assim, estes projetos, se aprovados, continuarão contribuindo com o sexismo.

3. A GÊNESE HISTÓRICA DO DISCURSO DO SEXO E A NORMALIZAÇÃO DO CORPO SOCIAL

Há, na história do Ocidente, a partir do século XVIII, uma série de movimentos que convergem para a sedimentação dos valores contemporâneos relativos à glorificação do trabalho (e, portanto, a crítica à ociosidade), à fonte do poder político (que passa, com a Revolução Francesa, a ser considerado emanado do povo) e do Estado enquanto único ente legítimo para instituir o Direito.

Esses fenômenos fazem-se acompanhar por várias mudanças, que também lhes constituem: a definição de papéis masculino e feminino, papéis relativos a cada faixa etária, a definição de condutas adequadas quanto às práticas sexuais para contribuir com a geração e educação de cidadãos sadios e úteis à nação e ao capital e uma cisão entre espaço público (masculino) e privado (feminino). É a emergência da visão de mundo burguesa, que vai, entre outros lugares, se assenhorar do discurso jurídico.

Ícone desse processo, o Código Civil de Napoleão acabou por inspirar a redação do Código Civil Brasileiro que passou a vigor a partir de 1916, que conformou, do ponto de vista do discurso jurídico, um modelo de família assentado no matrimônio e no patrimônio, tendo com lastro a visão cindida entre o domínio do público do marido e pai provedor e o domínio privado da esposa e mãe administradora dos afazeres do lar.

Sendo assim, o discurso jurídico sobre a família, em que pese as inovações trazidas pela

¹ Trabalho de Conclusão de Curso do Bacharelado em Direito da Universidade Positivo.



Constituição Federal e pelo Novo Código Civil de 2002, encontra-se eivado da visão de mundo e dos valores que pretendem encerrar os corpos e o sexo a uma visão patriarcal, burguesa, branca e heteronormativa.

4. ANÁLISE JURISPRUDENCIAL

A fim de perceber a discrepância entre o texto constitucional e as práticas jurídicas, foi analisado o Mandado de Segurança nº 0011048-56.2012.403.6000 da 1ª Vara Federal de Campo Grande/MS. Nele o casal requerente, que mantém união estável homoafetiva masculina, requereu a licença maternidade, devido à adoção de uma criança, com idade inferior a um ano.

O pedido foi indeferido tendo como justificativa argumentos biologizantes, já que a criança adotada passou a ter dois pais, indivíduos do sexo masculino. Em momento algum a criança foi tomada como sendo o sujeito que possui o direito de gozar da plena atenção de um de seus genitores, num momento tão delicado quanto o da adoção.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em que pese o fato de que a adoção por casais homoafetivos constituir um caso limite da insuficiência da lei, ele expõe justamente a manutenção de um modelo de família que é tomado como única possibilidade diante de uma realidade muito mais complexa. Por conta disto, propõe-se a implementação da licença parental no lugar das licenças paternidade e maternidade, a qual poderá ser utilizada por qualquer um dos responsáveis pela criança, ou ser dividida entre ambos. A licença parental poderá ser um meio de diminuir algumas das desigualdades, ainda existentes, entre homens e mulheres, assim como, poderá ser, futuramente, um meio de modificar esta visão da sociedade de que a maternidade é um destino. Porém, o que não se pode perder de vista é que a razão essencial desta licença é o Princípio Constitucional do Melhor Interesse da Criança e do Adolescente, objetivando garantir seus cuidados e atenção essenciais.

REFERÊNCIAS

BADINTER, Elisabeth. **Um Amor Conquistado. O Mito do Amor Materno**. São Paulo: Círculo do Livro, 1980.

CARBONERA, Silvana Maria. **Guarda de Filhos na Família Constitucionalizada**. Porto Alegre: Sergio Fabris, 2000.

DISTRITO FEDERAL. 6ª Vara Federal do DF. Mandado de Segurança n. 6965-91.2012.4.01.3400. Relatora: Ivani Silva da Luz. Distrito Federal, 08/02/2012. Disponível em: <http://processual.trf1.jus.br> Acesso em: 24/03/2013.

DECCA, Edgar Salvadori de. **O nascimento das fábricas**. 10 ed. São Paulo: Brasiliense, 2004.

DUBY, Georges; FRAISSE, Genevieve; PERROT, Michelle. **História das Mulheres no Ocidente**. Vol.4: O século XIX. Afrontamento, 1991.

FOUCAULT, Michel. **História da Sexualidade I: A vontade de saber**. 14.ed. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1988.

PERROT, Michelle...[et al.]. **História da Vida Privada**. Vol.4: da Revolução Francesa à Primeira Guerra. São Paulo: Companhia das Letras, 1991



UMA ANÁLISE DO ELEMENTO SUBJETIVO DO CRIME DE GENOCÍDIO¹

John Luca Hargreaves; Rui Carlo Dissenha
john.har32@gmail.com; ruidissenha@hotmail.com
Universidade Positivo, Curso de Direito

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho discute o elemento subjetivo do crime de genocídio e a sua conformação fundamental. A partir da análise da formação histórica dessa espécie criminosa, o trabalho busca demonstrar, primeiramente, como a evolução do crime de genocídio permanece coligada à sua forma original, construída na experiência da Convenção de Genocídio de 1948. Também pretende indicar como o elemento subjetivo do crime sempre serviu como a sua base identificadora e, a partir de uma análise da jurisprudência dos tribunais penais internacionais, qual a matriz teórica do elemento psicológico do crime de genocídio. Assim, o trabalho discute se existe nessa constituição uma base meramente cognoscitiva ou se o dolo necessário ao crime é mais complexo, demandando um elemento volitivo mais claro – o que se coliga diretamente com o modelo jurídico adotado pelos tribunais, que se aproxima cada vez mais daquele alimentado nos países do eixo romano-germânico. Finalmente, o trabalho analisa o exemplo da limpeza étnica justamente para demonstrar como essa verificação pode ser complexa.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:

Os procedimentos utilizados no presente trabalho foram mistos. Em primeiro lugar, foi realizada uma pesquisa doutrinária profunda sobre a temática, para que se compreendesse a evolução conceitual da espécie. Depois, foi desenvolvida uma verificação das descrições normativas do tipo do crime de genocídio, especialmente nas suas formas contidas na Convenção de Genocídio, nos estatutos dos tribunais penais internacionais e na legislação interna dos países que o definiram. Finalmente, foi realizada uma análise jurisprudencial da espécie para que se compreendesse qual a forma que o crime adota nas decisões dos tribunais e, especialmente, quais são as características do elemento subjetivo do crime. Nessa proposta, foi necessário filtrar os casos mais importantes, em que há, efetivamente, uma definição desse elemento e não apenas uma repetição dos caracteres do crime. Por isso, dedicou-se mais tempo na análise de alguns casos em especial, mormente o caso *Akayesu*, do Tribunal Penal Internacional para a Ruanda (TPIR), e o caso

Krstic, do Tribunal Penal Internacional para a ex-Iugoslávia (TPII).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO:

A evolução histórica do crime de genocídio demonstra de sua constituição se deu a partir da imagem dos crimes contra a humanidade, conhecidos já desde o século XIX. Segundo CASSESE (CASSESE, 2002, p. 335), o crime de genocídio é “*a intencional matança, destruição ou extermínio de grupos inteiros ou membros de um grupo*” e a sua diferenciação para com os crimes contra a humanidade se dá especialmente pela direção especial da vontade. Dessa forma, apesar dos dois crimes serem interligados no que tange os elementos objetivos, o elemento subjetivo é o identificador que separa os dois. Daí a importância fundamental do elemento subjetivo no crime de genocídio. De fato, a jurisprudência internacional firmou essa condição, revelada no reconhecimento da necessidade da existência de uma intenção especializada no crime de genocídio, tal como se verifica no TPIR, no caso *Akayesu*, e no TPII, no caso *Krstic*.

Problemática, todavia, é a questão da interpretação do *dolus specialis* reconhecido como necessário na espécie. Afinal, a doutrina reconhece como muito difícil a prova dessa espécie no caso concreto, pelo fato da complexidade de se verificar o elemento psicológico como de fato aconteceu, uma vez que o mesmo se encontra apenas na dimensão pessoal do agente.

Existe doutrina no sentido de ampliar o espectro subjetivo do crime para a inclusão de uma posição meramente cognoscitiva, na qual a simples compreensão dos efeitos genocidas da conduta já seria suficiente para a caracterização do crime em si. Essa proposta se apoia na tentativa de facilitação do reconhecimento da espécie criminosa e na sua ampliação a um maior número de casos. Além disso, sustenta-se em um posicionamento baseado na construção dogmática do delito comum aos países da *common law*, na qual o elemento subjetivo se basta na sua perspectiva de conhecimento, ou cognoscitiva - de forma que o mero elemento cognoscitivo do dolo é já suficiente para a materialização do elemento psicológico (GELLATELY e KIERNAN,

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



2003, p. 15). Entretanto, a doutrina majoritária, assim como os tribunais internacionais, tem entendido que o simples conhecimento de que a conduta possa levar a destruição de um grupo não é suficiente para caracterizar o genocídio, sendo necessário que seja confirmado e comprovado o desejo claro de se destruir o grupo no todo ou em parte, independentemente do motivo que anima esse desejo de destruição (CASSESE, 2002, p. 342; ICTY, KUPRESKIC CASE, JUDGEMENT, par. 751; ICTY, KRSTIC CASE, JUDGEMENT, par. 571).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A presente pesquisa pode indicar alguns pontos importantes dentro da complexidade do tema que merecem relevância, embora sem pretender esgotar a discussão.

Em primeiro lugar, é evidente que o crime de genocídio depende sempre da verificação de um elemento subjetivo muito especial, qual seja o *dolus specialis*. Nesse contexto, a jurisprudência é unânime e mesmo as construções técnicas de apoio aos órgãos internacionais (relatórios em geral feitos às Nações Unidas e seus apêndices), em geral, reconhecem essa necessidade. Mais do que isso, a prática judicial penal internacional tribunais de reconhecer a necessidade de um elemento subjetivo complexo parece apoiar uma tradicional construção finalista do delito que é comum ao sistema romano-germânico. Ao exigir a figura do *dolus specialis*, os tribunais penais internacionais confirmam que o elemento subjetivo desse delito é composto sempre por duas partes: o *conhecer* dos efeitos genocidas da conduta e o *desejar* os efeitos genocidas da conduta. Ausente qualquer um dos dois, não se encontra o genocídio, embora se possam reconhecer os crimes contra a humanidade, tais como a perseguição ou a limpeza étnica.

Em segundo lugar, embora o Direito Penal Internacional seja uma complexa construção que se materializa no que há de comum a todos os sistemas jurídicos internacionalmente reconhecidos, aos poucos parece haver uma mudança de uma original vinculação à *common law* para a adoção de critérios mais afeitos ao padrão romano-germânico. Isso parece se dar, provavelmente, por conta da adoção de critérios mais complexos de teoria do delito com o passar do tempo e com a evolução do sistema jurídico internacional.

Finalmente, o desgarramento do crime de genocídio do seu conceito original de crimes contra a humanidade, que se dá por conta do especial elemento subjetivo da espécie, serve de forma clara

a dar conta da especialidade dessa espécie criminosa que, como reconhecido por ARENDT, embora seja praticado contra um grupo em especial, paradoxalmente tem como vítima toda a coletividade humana (ARENDT, 1999, p. 302).

REFERÊNCIAS

- ARENDT, Hannah. **Eichmann em Jerusalém: um Relato sobre a Banalidade do Mal**. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.
- CASSESE, Antonio. Genocide. In: CASSESE, Antonio; GAETA, Paola; JONES, John R. W. D (Eds.) **The Rome Statute of International Criminal Court: A Commentary**. Volume I. Oxford: Oxford University Press, 2002 (p 335-351).
- GELLATELY, Robert; KIERNAN, Ben. The Study of Mass Murder and Genocide. In: GELLATELY, Robert; KIERNAN, Ben (eds.). **The Specter of Genocide: mass murder in historical perspective**. Cambridge: Cambridge University Press, 2003 (p. 3-28).
- INTERNATIONAL CRIMINAL TRIBUNAL FOR RWANDA. *The Prosecutor v. Akayesu*. Caso n. ICTR-96-4-T. Trial Chamber I. **Sentence**. Decisão de 2 de outubro de 1998. Disponível em: <<http://www.unictr.org/Portals/0/Case/English/Akayesu/judgement/ak81002e.pdf>>. Acesso em: 16/06/2014.
- INTERNATIONAL CRIMINAL COURT FOR THE FORMER YUGOSLAVIA. *Prosecutor v. Radislav Krstic*. Caso n. IT-98-33-A. Appeals Chamber. **Judgement**. Decisão de 19 de abril de 2004. Disponível em: <<http://www.icty.org/x/cases/krstic/acjug/en/krstic-aj040419e.pdf>>. Acesso em: 16.06.2014.
- INTERNATIONAL CRIMINAL COURT FOR THE FORMER YUGOSLAVIA. *The Prosecutor v. Kupreskic and Others*. Case n. IT-95-16-T. Trial Chamber. **Judgement** (14/01/2000). Disponível em <<http://www.icty.org/x/cases/kupreskic/tjug/en/kup-tj000114e.pdf>>, visitado em 16/06/2014.



A RECRIAÇÃO VIRTUAL DA PRAÇA TIRADENTES DE 1940

Larissa Pariz; Lucas Dallabrida; Vanessa Mayer Rigo; Gisele Pinna Braga
larissapariz@gmail.com; lucasdallabrida@rocketmail.com; vanemrigo@gmail.com; gbraga@up.com.br

1. INTRODUÇÃO

A reconstrução digital é um método do qual se utiliza de ferramentas digitais para reconstruir um objeto, espaço ou lugar. Esse recurso possibilita a geração de modelos tridimensionais a partir de informações de diversas fontes como fotografias, croquis e desenhos digitais, trazendo o real de uma época para o virtual. “Os processos de adequação do ambiente de registros multimídia (tridimensionais) aos critérios conservativos podem (e devem) formatar novas vertentes informativas, levando em conta não só com os conteúdos tecnológicos, mas também os historiográficos.” (TIRELLO, 2008)

Diversas são as técnicas possíveis para a recriação virtual de um cenário de época. No âmbito da arquitetura, a representação de imagens de uma época pode ser realizada por meio de técnicas clássicas. Porém, novos métodos de visualização para a reconstrução do patrimônio "apresentam uma série de vantagens com relação às formas tradicionais de levantamento, como custo, rapidez, precisão e variedade de produtos que podem ser obtidos - ortofotos, desenhos e modelos geométricos tridimensionais." (GROETELAARS e AMORIM, 2008, p.2).

A Praça Tiradentes, considerada o marco zero da cidade de Curitiba, localizado no estado do Paraná, foi considerada como tema para a reconstrução virtual nesta pesquisa. Esse espaço público, considerado um patrimônio cultural não tombado, foi e ainda é um marco de imensurável importância para a cidade em que se encontra, seja por seu valor histórico ou por sua relevância na estruturação da malha urbana da cidade. Sendo ela um dos mais significativos pontos nodais desde o início da configuração da estrutura urbana curitibana, esse espaço passou por todas as fases de sua evolução, possuindo assim marcas evidentes desses diversos momentos passados.

Foi escolhida a década de 1940 como nicho histórico de base para a recriação desta, devido a configuração dela naquele momento, ser bem diferente da atual existente, mesmo possuindo muito de seu entorno não modificado até hoje. Além disso, a importância do período em questão se dá por conta do início do Plano Agache no ano de 1941.

A base a para a realização do trabalho foi uma pesquisa realizada no ano anterior, intitulada “Curitiba 40’s: levantamento e modelagem

tridimensional da Praça Tiradentes de 1940”. Como resultado dessa pesquisa, temos um modelo tridimensional da Praça contendo somente as edificações. Tal resultado serviu como base para a realização de um modelo realístico mais detalhado, criando um modo de se transportar para aquela época e de se observar o espaço por completo.

2. METODOLOGIA

A metodologia adotada se divide em cinco etapas: Análise de dados, Complementação de pesquisa de dados, edição de ortofotos, modelagem e renderização.

Foi necessária a revisão de todo acervo que a pesquisa realizada no ano anterior já havia levantado para verificar a necessidade de novas informações. Os edifícios foram divididos em testadas (norte, sul, leste, oeste) e numerados de 1 a 37. Já as informações complementares ao cenário foram listadas.

Iniciou-se o processo de pesquisa e busca de informações complementares. Alguns dos edifícios possuíam sua estrutura original ainda presente. Nesses casos foram tiradas fotos e editadas como ortofotos, as quais serviram de base para a modelagem. Como seus detalhes foram parcialmente modificados ao longo da história, houve a necessidade de reconstruí-los com base nas fotografias. Como exemplo há portas, que atualmente são de metal devido ao uso comercial dos edifícios, e foram substituídas pelo modelo criado com base em imagens das da época. Os elementos complementares tais como mobiliário urbano, pavimentação vegetação e veículos, foram levantados a partir de pesquisas no acervo de fotos e quando necessário pesquisados em livros ou documentos que contivessem material sobre a Praça.

Antes de iniciar o processo de modelagem houve a preocupação de gerar um modelo mais leve, no sentido de tamanho de arquivo. Tal característica geraria uma facilidade ao manipular e modificar o modelo e também viabiliza possível disponibilização dele no futuro. Para gerar tal geometria mais limpa buscou-se ao máximo trabalhar com fotografias, evitando o detalhamento da geometria na modelagem tridimensional.

Dada esta diretriz a modelagem ocorreu em etapas de acordo com as informações existentes sobre os objetos a se construir. Primeiramente as

fachadas cujas modelagens tiveram como base as fotos dos edifícios presentes na Praça, passaram por um processo de edição de imagem para a produção de ortofoto. Tal edição, além de servir para a limpeza de elementos contemporâneos, possibilitou a recriação de outros, que haviam sido modificados ou retirados. A ortofoto pronta foi aplicada como textura em um bloco modelado em SketchUp. Desta forma evitou-se desenhar os diversos elementos da fachada diminuindo o número de linhas do modelo e otimizou sua geometria. Nos casos onde houve a necessidade de utilizar o modelo criado e desenhado em SketchUp, buscou-se uma simplificação de sua modelagem, tendo grande parte de seus elementos no mesmo plano da fachada.

O bonde e o ponto do bonde também foram modelados com base em fotos conseguiu-se determinar as principais características dele. Tal elemento foi modelado diretamente em SketchUp.

3. RESULTADOS OBTIDOS

O objetivo da pesquisa foi a recriação fotorrealística da Praça Tiradentes na década de 1940, utilizando desenhos, imagens e fotos como referência. Este acervo auxiliou na representação fiel da grande maioria dos elementos presentes na Praça, como mobiliário, fachadas, vegetações, etc.

Apesar da necessidade de algumas informações não encontradas sobre as fachadas, o modelo digital não teve prejuízos, uma vez que outros edifícios da época com desenhos similares encontraram-se conservados.

Como resultado, tivemos as fotos das fachadas retificadas, e, após o tratamento de imagem para aproximá-la do real, renderizadas, trabalhando sobre as texturas, volumetria e afins.

Figura 1. Ortofoto produzida de edifício



Ainda foram modelados tridimensionalmente, a partir das fotografias da época, o ponto de bonde, o bonde e a calçada fachada sul existente até hoje.

Figura 2. Imagem geral da praça finalizada



Figura 3. Imagem geral da praça finalizada



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O resultado obtido nesta pesquisa mostra em um âmbito digital a recriação do marco zero de Curitiba na década de 1940, alcançando similaridade da Praça Tiradentes da época.

Os objetos da época ainda existentes puderam ser reconstruídos por fotos e modelos digitais. Aqueles modificados foram modelados com base nos dados levantados em pesquisas, fotos e desenhos, mantendo assim o esqueleto da edificação. Porém, informações como cores e portas ainda estão incompletas e encontram-se neutras na modelagem.

Uma vez essa biblioteca virtual finalizada, o passeio pela praça se torna possível através das ferramentas digitais, concluindo a pesquisa realizada e preservando o patrimônio e a memória histórica de maneira inextinguível.

REFERÊNCIAS

GROETELAARS, Natalie J. e AMORIM, Arivaldo L. **Referências a Fotogrametria Digital na Documentação do Patrimônio Arquitetônico**. 2008. 105 p.

TIRELLO, Regina A. **Restauração Digital de Arquitetura Histórica de Cronologia Construtiva Complexa: A Casa De Dona Yayá**. Seminário de Computação gráfica. São Paulo, 2008.

LEVANTAMENTO E MODELAGEM ELETRÔNICA DE BENS DO PATRIMÔNIO ARQUITETÔNICO DE CURITIBA

Amanda Pasqual¹; Antônio Carlos de Quadros Gonçalves Neto²;

Larissa Schena Reis³; Gisele Pinna Braga⁴

nandapasqual@hotmail.com, antoniobisolo@gmail.com, lari_schena@hotmail.com, gbraga@up.com.br

Universidade Positivo, Arquitetura e Urbanismo

1. INTRODUÇÃO

A visita real é uma experiência insubstituível, porém o restauro através de ferramentas digitais, criando modelos tridimensionais de obras de arquitetura proporciona a exploração de ambientes inacessíveis ou indisponíveis, funcionando como um difusor do conhecimento sobre o passado cultural de uma cidade, se mostrando um recurso recente e de grande potencial na área de restauro do patrimônio arquitetônico.

Estas tecnologias possibilitam outras maneiras de produzir conhecimento e compartilhá-lo, além de transformarem o modo como as pessoas se relacionam com seu mundo material. As técnicas existentes, além de criar um banco de dados e registro de informações, facilita a educação patrimonial e estudo de bens tombados. (TIRELLO, 2008).

Visando contribuir para o registro dos edifícios históricos de importância cultural, foi elaborado um levantamento de dados e materiais, que serviriam de base para a modelagem tridimensional do Paço da Liberdade, exemplar da arquitetura eclética da cidade. Este edifício foi escolhido pois, para Curitiba, a arquitetura eclética se sobressai devido ao primeiro importante movimento de urbanização da cidade ter acontecido no período do Eclétismo.

O Paço da Liberdade possui grande importância para a cidade. Localiza-se no Centro, em um ponto movimentado. É um marco do local e visto como um ponto de referência pelos curitibanos. Além disso, foi parcialmente restaurado, restando hoje testemunhos que nos indicam as características dos espaços internos à época de sua construção. Buscando ser uma contribuição para o acervo sobre arquitetura eclética da cidade, este trabalho faz a modelagem virtual interna do Paço da Liberdade da época de sua construção, início do século XX.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Primeiramente, uma coleta de dados extensiva sobre a obra escolhida foi realizada. Nela, dados e arquivos digitais de restaurações anteriores foram obtidas, graças a Casa Gonn, Sede da Secretaria de Estado da Cultura do Paraná. Também foi necessária a realização de coleta de dados *in loco*, como

levantamento fotográfico de cada ambiente, medidas de elementos arquitetônicos, e, principalmente, dos testemunhos.

Constatou-se que seria necessário redesenhá-los para que, na reprodução 3D, pudessem revelar uma qualidade maior do que com a utilização das fotos. Também, as imagens dos testemunhos não apresentavam os requisitos técnicos necessários à sua repetição no modelo eletrônico, o que reforçou a necessidade de seu redesenho.

Figuras 1 e 2. Foto do testemunho planejado e redesenho com continuidade aplicada.



Figura 3. Faixa contínua do testemunho.



Uma grande dificuldade foi precisar a cor de cada testemunho. Foi necessário realizar calibragem digital das fotografias, de modo que a cor RGB da imagem da parede coincida com a cor RGB do catálogo da Suvinil, compatível com a tonalidade física da mesma.

Figuras 4 e 5. Foto original e com cor calibrada



Para a modelagem tridimensional dos ambientes do Paço da Liberdade foi utilizado o software *SketchUP*. Como base para modelagem, os arquivos em *AutoCAD* fornecidos pela Casa Gonn

continham as medidas dos ambientes, assim como posição de portas e janelas e demais elementos. Para a modelagem das esquadrias foi realizado o procedimento de planificação de fotografias e então a inserção destas imagens no modelo do *SketchUP*.

Para a modelagem digital da grande escadaria do Paço outros mecanismos de representação tiveram que ser procurados, pois as ferramentas disponíveis nos softwares anteriormente utilizados não apresentavam eficiência suficiente para sua recriação. A escada, helicoidal, feita em madeira e *in-loco*, com algumas imprecisões de parametrização apresenta elementos curvos em diversos momentos. Para tal, a extensão *Curviloft*, do software *SketchUP* foi selecionada por melhor se adequar as sinuosidades da escada.

Todas as imagens de texturas geradas das portas, janelas, testemunhos, forros e pisos foram aplicadas em *SketchUP*, para que pudessem ser corretamente dimensionadas e posicionadas. Após todos os materiais terem sido aplicados no *SketchUP*, utilizou-se o *Lumion* para gerar as imagens finalizadas com aspecto mais realista.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Figura 6. Modelagem digital da recepção.



Figura 7. Modelagem digital da recepção.



Figura 8. Modelagem digital da biblioteca



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As técnicas utilizadas para o restauro digital do Paço se mostraram bastantes eficazes e antigaram o objetivo da equipe de representá-lo o mais real possível. O fato de ser possível acessá-lo, tirar fotos e coletar os dados necessários *in loco* permitiu uma maior qualidade de apresentação. Os softwares *Photoshop* e *Illustrator* possibilitaram a planificação, redesenho e coloração dos testemunhos de acordo com o que foi coletado em campo. O catálogo de cores da *Suvinil* foi uma boa escolha na comparação de cores, pois a marca possui catálogos para *Photoshop*, *Illustrator* e *SketchUP*, assim as cores retratadas nesses meios ficaram fiéis às coletadas dos testemunhos no local. Como mostram as figuras dos testemunhos, o desenho feito digitalmente ficou muito semelhante ao original.

Por fim, foi utilizado o *Lumion* para a renderização dos ambientes. Com este software foi possível trazer maior realidade ao restauro digital.

REFERÊNCIAS

TIRELLO, Regina A. Restauro Digital de Arquitetura Histórica de Cronologia Construtiva Complexa: A Casa De Dona Yayá. **Seminário de Computação gráfica**. São Paulo, 2008.



A EVOLUÇÃO DO CONCEITO DE GENOCÍDIO: UMA COMPARAÇÃO HISTÓRICA À LUZ DO DIREITO PENAL INTERNACIONAL¹

Ana Eliza de Paula Freitas; Rui Carlo Dissenha

anaelizadepaula@hotmail.com; ruidissenha@hotmail.com

Universidade Positivo, Curso de Direito.

1. INTRODUÇÃO

A presente pesquisa objetiva analisar a evolução do conceito de crime de Genocídio, desde a sua construção, na Convenção de Genocídio 1948, até sua forma definitiva, no Estatuto de Roma, comparando as definições históricas existentes.

A pesquisa pretende também analisar mais detalhadamente a espécie no Estatuto de Roma do Tribunal Penal Internacional e compreender de que forma a figura do genocídio adotou outros contornos. A evolução do tipo penal de Genocídio indica uma construção por acumulação substancial da espécie, que serve de signo do caminhar da justiça penal internacional e da conformação que ela pode dar à justiça de todos os países comprometidos com os ideais das Nações Unidas.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS:

2.1. Aspectos iniciais e evolução do conceito de Genocídio:

A história do homem está repleta de exemplos do crime de genocídio, pois é um dos crimes que mais marcou negativamente a evolução humana, acompanhando o homem desde seus primeiros passos. Normalmente, o genocídio acompanhava as guerras e se constituía, comumente, como forma de garantia da soberania recém-adquirida sobre determinada porção de terra anexada.

As dificuldades conceituais do crime de genocídio decorrem de sua original construção como uma espécie do crime contra a humanidade. Todavia, aos poucos, o conceito foi separado dessa categoria, adquirindo características próprias (CASSESE, 2002, p. 339). A partir da noção de LENKIM, em 1944, que terminou por descrever o Genocídio como “*uma ampla gama de ações, incluindo não só a privação da vida, mas também dispositivos de pôr em perigo a vida e a saúde*”, (LENKIM, 1947) a Convenção de Genocídio, em 1948, foi a responsável por definir essa espécie criminosa como um crime de caráter internacional.

O “efeito cascata” da ampla adoção da Convenção de Genocídio promoveu, além da

possibilidade de persecução nacional dos genocidas, uma grande gama de definições internas do crime, todas elas girando em torno daquela ideia original da Convenção.

No plano internacional, a definição do crime também permaneceu estática por muitos anos. Malgrado a grande evolução do Direito Penal Internacional nos anos 90, o conceito de genocídio evoluiu nada. De fato, embora pudesse ter sido revisto e, eventualmente, ampliado, quando da criação dos tribunais penais *ad hoc* das Nações Unidas, nos anos 90, a definição do crime se manteve inalterada em comparação com a versão original da década de 1940. Afinal, os estatutos dos tribunais penais internacionais da Ruanda e da ex-Iugoslávia não se afastam, em nada, do conceito original da Convenção de 1948.

2.2. O Estatuto de Roma como novo delinador do Genocídio.

O Estatuto de Roma, criador do Tribunal Penal Internacional permanente (TPI), da mesma forma, entendeu pertinente não inovar ao adotar a mesma definição de Genocídio descrita pela Convenção de Genocídio de 1948. Essa opção foi bem-vinda quando da elaboração do Estatuto e evitou debates e críticas sobre a questão.

Todavia, sem alterar o tipo do crime, o TPI acaba por produzir evoluções na espécie. Até então, o crime de genocídio era definido pela composição de dois elementos: um objetivo, referente às formas pelas quais o genocídio poderia ser praticado (o homicídio, as lesões corporais, a sujeição a condições degradantes, o impedimento de nascimento e a transferência de crianças); e um subjetivo, marcado pela especial intenção de destruição de um grupo nacional, étnico, racial ou religioso. Os dois elementos, todavia, eram complementados pelas formas específicas de cometimento do crime: a prática do genocídio em si, a conspiração para o crime de genocídio, a incitação ao genocídio, a tentativa de genocídio e a cumplicidade para o genocídio. O que fez o Estatuto de Roma foi produzir uma aplicação indireta, pois optou por não fazer referência às formas de

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



cometimento do crime em especial (que sempre foram definidas no tipo de genocídio, fazendo, portanto, parte dele), mas submeteu o tipo às formas genéricas de cometimento de todos os crimes de competência do TPI (genocídio, crimes de guerra, crimes contra a humanidade e agressão). De fato, enquanto o crime de genocídio vem definido no artigo 6º do Estatuto do TPI, as suas formas de cometimento estão descritas no artigo 25 do mesmo documento.

Essas propostas representariam os esforços internacionais que reconhecem a necessidade de ampliação da perspectiva punitiva dessa importante espécie criminosa em atendimento ao que se pode referir como a prevenção geral positiva (ESER, 2002, p. 809).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Como consequências, identifica-se que a estagnação do conceito de genocídio presente desde a sua criação, em 1948, até o início da década de 90, foi claramente rompida pelo Estatuto de Roma, em 1998. Se até então o que existia era uma simples contextualização histórico-local do que se devia reconhecer por genocídio, o TPI traz uma proposta inovadora que atinge mesmo a definição do crime.

Por evidente influência da jurisprudência internacional, especialmente dos tribunais *ad hoc* das Nações Unidas, o cometimento do genocídio hoje é muito mais complexo e pode envolver a autoria imediata, a autoria mediata, a coautoria, várias formas de participação (ordenação, solicitação, instigação, incitação ou auxílio), em perspectivas expressas e implícitas, e mesmo a tentativa. Nesse sentido, parece claro que a proposta do TPI é coibir a prática do genocídio em todas as suas frentes de cometimento, permitindo uma bastante ampla possibilidade de responsabilização penal pelo cometimento do genocídio.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A nova proposta adotada pelo TPI é inteligente e se reconhece, claramente, a pretensão de alcançar todas as formas possíveis de cometimento do genocídio. Do que se viu na pesquisa, fica evidente, (i) uma pretensão clara de ampliação do que seja reconhecido como genocídio pela inclusão de várias formas de cometimento do crime, o que parece responder a uma antiga pretensão internacional. Além disso, fica também muito clara (ii) a influência direta da jurisprudência dos tribunais penais internacionais na criação legislativa, o que pode indicar uma alta coesão entre os modelos da *common law* e da *civil law*, em que a construção da

lei é modificada pela demanda casuística. Isso identifica, portanto, em geral, (iii) o desenvolvimento da complexidade normativa do tipo de genocídio.

Também parece evidente (iv) a existência do adensamento do que se pode nominar de uma Teoria do Delito internacional pelo reforçamento de conceitos mais claros referentes ao que é o crime internacional (no caso, especialmente por conta dos conceitos do concurso de pessoas). É certo que essa opção (v) cria problemas até então inexistentes e que eram resolvidos pela aplicação jurisprudencial de fundamentos cristalizados na experiência jurisdicional. Mas também é importante esclarecer que o desenvolvimento teórico do Direito Penal Internacional permite a constituição de limites mais cristalinos e eficientes ao poder punitivo internacional e, portanto, à definição de uma justiça penal internacional mais democrática e garantidora dos direitos humanos. Isso pode, inclusive, espelhar-se nas experiências nacionais.

De outra forma, como fica claro da atuação dos tribunais penais internacionais para a antiga Iugoslávia e para a Ruanda, a criação de tipos penais pós fato permite abusos e arbítrio inadequado e abre as portas à imensa quantidade de críticas que se podem tecer a essas instituições. (ZOLO, 2006)

REFERÊNCIAS

CASSESE, Antonio. Genocide. In: CASSESE, Antonio; GAETA, Paola; JONES, John R. W. D. **The Rome Statute of International Criminal Court: a commentary**. Volume I. Oxford: Oxford University Press, 2002.

ESER, Albin. Individual Criminal Responsibility. In: CASSESE, Antonio; GAETA, Paola; JONES, John R. W. D. **The Rome Statute of International Criminal Court: a commentary**. Volume I. Oxford: Oxford University Press, 2002.

LENKIM, Raphael. Genocide as a Crime under International Law. In: **American Journal of International Law** (1947). Volume 41(1), p. 145-151.

ZOLO, Danilo. **Da Norimberga a Badhdad: La Giustizia dei Vincitori**. Roma- Bari: Laterza, 2006.



AMBIÊNCIA DE BEM TOMBADO: ESTUDOS DE LINGUAGEM E COMPOSIÇÃO¹

Rodolfo Fontana²; Maris da Graça Rodrigues Santos³

rod_fontana@mac.com, mrsantos@up.com.br

Universidade Positivo, Arquitetura e Urbanismo

1. INTRODUÇÃO

Em sua origem no Brasil, o conceito de patrimônio foi lapidado com base no fato de privilegiar o patrimônio edificado e de entender o edifício como um bem singular, preservado a qualquer custo, sem a preocupação de inseri-lo no contexto urbano. Unidades históricas e bairros eram “congelados” enquanto os espaços do entorno transformavam-se ou degradavam-se.

Posteriormente percebeu-se que esta visão estava levando, por um lado, ao isolamento completo do bem em relação à dinâmica da cidade e por outro, à sua demolição, quando as forças econômicas sobrepunham-se àquelas dos preservacionistas.

Com o propósito de reverter esse processo ou amenizar suas consequências, buscaram-se novas interpretações sobre o papel dos centros históricos nas cidades, pelos próprios órgãos de preservação, como o IPHAN (2013, 2014A), por organismos internacionais, mediante a publicação das Cartas Patrimoniais (IPHAN, 2014B), por Choay (2001) e por Glauco Campelo, no seu texto “Patrimônio e cidade, cidade e patrimônio”, mas também por Aldo Rossi (2003), que traz como contribuição a importância de se incluir as “permanências” nos estudos sobre as cidades. Inclui-se neste rol, Francisco de Gracia (2002), que numa visão mais contemporânea estuda as intervenções no patrimônio. Neste contexto de novas interpretações do papel dos edifícios históricos nas cidades, desenvolve-se esta pesquisa de análise das áreas envoltórias de seis bens do Centro de Curitiba. Tombados pela Secretaria de Cultura do Estado.

A justificativa principal da proposta reside na necessidade de conciliar a transformação constante da cidade com a preservação de tais bens, cuja importância está claramente colocada no artigo 216 da Constituição Federal.

A pesquisa investiga a hipótese de que é possível definir, mediante estudos de linguagem e composição, critérios para a proteção da ambiência de bens de valor histórico, aqui bens tombados, sem

que isto signifique o congelamento da área envoltória desses bens tombados.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Conforme previsto no projeto de pesquisa, a estrutura desta investigação desenvolveu-se conforme o método previsto, que inclui etapas de conhecimento teórico dos conceitos relacionados com o tema, seguido dos levantamentos, histórico e fotográfico, para então iniciar as análises. O método baseia-se em investigação anterior sobre a paisagem urbana do Centro de Curitiba (SANTOS, 2007). Os procedimentos estão detalhados a seguir:

2.1. leitura dos textos de base, para compreensão dos aspectos relativos à análise de bens de valor histórico no contexto urbano imediato. Para isso, as leituras foram organizadas pelo grau de complexidade das abordagens, de modo a permitir o conhecimento de todas as etapas que abrangem o conhecimento do tema:

2.1.1. fichamento de textos elementares sobre questões que envolvem a leitura de edifícios no ambiente urbano.

2.1.2. fichamento de textos e documentos, que apresentam de forma elaborada o conceito de ambiência e critérios de preservação de conjuntos antigos.

2.1.3. fichamento de texto que discute condições de intervenção no patrimônio.

2.2. levantamento fotográfico das seis edificações tombadas, para subsidiar análises.

2.3. pesquisa iconográfica e histórica das seis edificações tombadas.

2.3. definição dos critérios de análise

2.4. criação de um modelo de ficha para cadastramento dos bens com estudos de ambiência.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

As análises desenvolvidas em cada um dos seis bens estudados envolvem quatro aspectos: a) as condições de localização; b) as características de

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo. O projeto foi contemplado com bolsa de iniciação científica concedida pela Universidade Positivo.

² Aluno da 5ª série do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Positivo. E-mail: rod_fontana@mac.com. Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica da UP.

³ Professora do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Positivo. Doutora em Estruturas Ambientais Urbanas. E-mail: mrsantos@up.com.br



ocupação na quadra; c) o grau de interferência de outras edificações; d) as possibilidades de transformação do entorno.

Para as **condições de localização**, levou-se em consideração e entorno mais abrangente, observando a importância daquele trecho em relação à cidade e condições das vias de acesso. Para a classificação desse item utilizaram-se os graus **Favorável, Razoável, Ruim**.

Para as **características de ocupação na quadra**, levou-se em conta a importância do bem em relação à quadra onde está implantado. Para sintetizar este aspecto adotaram-se os graus **Singular, Normal, Ruim**.

Para o **grau de interferência de outras edificações**, analisou-se o grau de comprometimento do bem histórico, do ponto de vista do seu papel na paisagem, em relação às outras edificações do entorno imediato. Neste caso adotaram-se os graus **Alto, Médio, Baixo**.

Para as **possibilidades de transformação do entorno**, foram analisadas as edificações ou vazios do entorno, com base nos parâmetros urbanísticos da zona, para estabelecer a classificação **Alta, Média, Baixa**.

Para simplificar a leitura da classificação, os bens tombados foram numerados de 1 a 6, sendo: o **nº1 o Hotel Tassi**, o **nº2 o Museu da Imagem e do Som**, o **nº3, o Paço da Liberdade**, o **nº4, a Casa Andrade Muricy**, o **nº 5, a Biblioteca Pública** e o **nº6, o Teatro Guaíra**. O resultado das análises registrou:

Sobre Condições de localização: 1) Favorável; 2) Favorável; 3) Favorável; 4) Razoável; 5) Razoável; 6) Favorável.

Sobre as Características de Ocupação na Quadra: 1) Normal; 2) Normal; 3) Singular; 4) Singular; 5) Singular; 6) Singular.

Sobre o Grau de Interferência de Outras Edificações: 1) Média; 2) Média; 3) Baixa; 4) Média; 5) Média; 6) Baixa.

Sobre Possibilidade de Transformação do Entorno: 1) Alta; 2) Média; 3) Baixa; 4) Média; 5) Baixa; 6) Baixa.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa baseou-se na hipótese de que é possível definir, mediante estudos de linguagem e composição, critérios para a proteção da ambiência de bens de valor histórico, sem que isto signifique o congelamento da área envoltória desses bens tombados.

Utilizando os conceitos adotados nos textos especializados e nos documentos internacionais,

principalmente as Cartas Patrimoniais, desenvolveu-se o estudo nas seis edificações do centro de Curitiba, considerando o lugar onde estão implantadas. Defendeu-se a ideia que o edifício histórico tem seu valor reconhecido também em função das suas condições de localização e implantação.

Buscou-se, com o estudo evidenciar os fatores que podem interferir na ambiência de bens tombados e os elementos que podem contribuir para a análise da ambiência, permitindo comprovar a hipótese, que norteou a investigação. Os resultados apontam para novos estudos de ambiência urbana, incluindo simulações de novas edificações no entorno dos bens estudados, como forma de contribuir para o crescimento da cidade, respeitando-se os bens de valor histórico. Estes resultados podem subsidiar atuações dos técnicos do patrimônio, no âmbito estadual.

REFERÊNCIAS

CHOAY, Françoise. **A alegoria do patrimônio**. São Paulo: Estação Liberdade; Ed.Unesp, 2001.

DE GRACIA, Francisco. **Construir em lo construído, la arquitectura como modificación**. Madrid: Nerea, 2002.

IPHAN. **Boletim nº22, de 18 de maio de 1983**. Disponível em: <http://www.iphan.gov.br/baixaFcdAnexo.do?id=383> Acesso em: 12 FEV 2014A.

IPHAN. **Cartas patrimoniais**. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/portal/montarPaginaSecao.do?id=17575&sigla=Institucional&retorno=paginaInstitucional> . Acesso em: 12 FEV 2014B.

IPHAN. **Estudo da área de entorno do Copacabana Palace**. Disponível em: <http://www.iphan.gov.br/baixaFcdAnexo.do?id=386> . Acesso em: 14 NOV 2013.

ROSSI, Aldo. **Arquitetura da cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

SANTOS, Maria da Graça Rodrigues. **Patrimônio e paisagem na região central de Curitiba**. Anais do SiCWB 2007. Curitiba: Universidade Positivo, 2013.



COMPARAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E ECONÔMICAS ENTRE DOIS SISTEMAS CONSTRUTIVOS UTILIZADOS EM RESIDÊNCIAS: ALVENARIA CONVENCIONAL E SISTEMA PRÉ-FABRICADO EM MADEIRA¹

Felipe Taroh Inoue Sanquetta; Adriano Lucio Dorigo
felipe_sanquetta@hotmail.com ; adriano.dorigo@up.com.br
Universidade Positivo,

1. INTRODUÇÃO

O Brasil possui uma forte tradição na construção em alvenaria e tijolos de barro, trazida pela colonização portuguesa. A utilização desse sistema construtivo representa hoje o emprego de muitos brasileiros, sendo que o bloco cerâmico é o material mais difundido popularmente em obras no país. Sendo facilmente encontrado e não exigindo mão-de-obra especializada, seu custo relativamente baixo agrada os usuários. Porém, com o crescimento no número de novos edifícios, a realidade de construir com um material não eficiente e extremamente poluente deixa suas marcas, sobretudo pela grande geração de resíduos de obra, pela limitação na reutilização e no uso excessivo da energia envolvida em sua produção.

Com o fortalecimento da sustentabilidade em projetos de arquitetura, fica claro que são necessárias soluções e opções mais eficientes em termos de durabilidade, custo, disponibilidade de matéria prima e reaproveitamento. A madeira, material abundante no Brasil, aparece no desenvolvimento da habitação em diversas culturas e regiões do mundo e em pleno século XXI representa um mercado alternativo para ser explorado, com o potencial que em terras brasileiras é mal aproveitado.

Sendo assim, o objetivo desse trabalho consiste em comparar dados técnicos e características, identificando informações relevantes sobre o potencial do uso do sistema construtivo pré-fabricado leve em madeira - o "wood-frame" - na construção civil brasileira em relação ao sistema dominante de concreto e alvenaria em tijolos. Trabalhando na hipótese de que cada sistema tem seus prós e contras, sobretudo em relação a custo e rapidez de execução, o estudo não tem o intuito de apontar o mais eficaz, mas avaliar dados que possam auxiliar o projetista na escolha do sistema construtivo a utilizar em projetos de arquitetura.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O trabalho realizado baseou-se em análises de bibliografias disponíveis, sendo feitas pesquisas referentes aos assuntos englobados pelo tema. Em seguida, tornou-se possível a organização das ideias e informações adquiridas nas pesquisas e, por fim, a elaboração do texto.

Por meio de pesquisas de campo, o contato com exemplares de ambos os sistemas contribuiu para o melhoramento da pesquisa, para a obtenção de dados e para que algumas questões fossem esclarecidas. O manuseio *in loco* permitiu observar o quão racional e como pouco se tem acesso à qualidade e execução precisa das construções. Conhecendo como um protótipo de país desenvolvido funciona e procurando identificar soluções cabíveis ao clima e ao poder financeiro brasileiro foi de grande valia para as conclusões provenientes dessa pesquisa.

Foram descritos de forma breve os sistemas e a seleção do sistema alternativo em madeira a ser estudado e comparado ao sistema dominante em alvenaria de tijolos. Após a contextualização dos métodos construtivos escolhidos, no caso, o "light wood framing", ou "wood-frame" e do sistema dominante em alvenaria de tijolos, foi possível entender tecnicamente, dentro dos fatores de custo, prazo de execução, geração de resíduos na construção e produtividade se o sistema alternativo em madeira é viável para a realidade brasileira.

Sendo assim, o estudo busca entender como é a manipulação desse material para a sua utilização na construção civil, o processo de tratamento e em seguida, os sistemas construtivos possíveis e que existem no país, verificando sua viabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A comparação entre o wood-frame e a alvenaria não ocorre da perspectiva de identificar e comparar a equivalência funcional, e sim de mostrar uma alternativa à técnica construtiva tradicional.

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.

Tabela 1. Comparação de mão-de-obra necessária para o sistema em alvenaria e para o wood frame

COMPARAÇÃO	CONSTRUÇÃO CONVENCIONAL	CONSTRUÇÃO SECA
Material	ALVENARIA	WOOD-FRAME
Processo	artesanal	industrializado
Material Estrutural	concreto armado	madeira de reflorestamento
Produtividade	5,2 homem/hora /m2	1,4 homem/hora /m2

Fonte: Adaptado de FERNANDES (2013).

Tabela 2. Comparando os custos de uma obra de 51,00m² nos sistemas analisados

Material	Custos de uma obra de 51,00 m2 nos dois sistemas estudados	
	ALVENARIA	WOOD-FRAME
Projeto Completo	R\$ 5.505,00	R\$ 5.505,00
Custo de Material	R\$ 38.015,00	R\$ 34.388,00
Custo de Mão de Obra	R\$ 15.300,00	R\$ 9.180,00
Custo por m2	R\$ 1.153,00	R\$ 962,00
Total	R\$ 58.820,00	R\$ 49.073,00
Total	112,50%	100,00%

Fonte: SOUZA (2012)

Tabela 3. Diferença de Preços e Prazos

Material	Custos de uma obra de 103,60 m2 nos dois sistemas estudados	
	ALVENARIA	WOOD-FRAME
Custo por m2	R\$ 1.855,00	R\$ 1.654,00
Prazo Médio	120 dias	45 dias
Total	R\$ 192.175,00	R\$ 171.368,00
Total	112,15%	100,00%

Fonte: SANTOS, GENOVA, MOREIRA, VITORELLI (2014).

Tabela 4. Emissões de componentes de construção em alvenaria e em wood frame

Material	Emissões de Componentes	
	ALVENARIA	WOOD-FRAME
Emissão de CO ₂ (kg/unidade)	0,95/unidade	zero
Geração de CO ₂ (kg/m ³)	304	(-)/735
Energia Incorporada (mj/m ³)	5.200	11.200

Fonte: DOS SANTOS (2012)

Tabela 5. Comparação relativa à construção de 100.000 casas nos dois sistemas estudados

INDICADOR	CONSTRUÇÃO CONVENCIONAL	CONSTRUÇÃO SECA	ECONOMIA
Material	ALVENARIA	WOOD-FRAME	75%
Tempo	48 meses (4 anos)	48 meses (4 anos)	
Operários	13.000	3.250	75%
Tempo	192 meses (16 anos)	48 meses (4 anos)	
Operários	3.250	3.250	80%
Emissões de CO ₂	467 ton	93,4 ton	
Resíduos da Obra	504.000 ton	63.000 ton	90%

Fonte: SPOSTO (2005)

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização de sistemas alternativos / construções secas vem ganhando espaço na região sul do Brasil, principalmente através do pioneiro projeto de implantação da tecnologia wood-frame em conjuntos habitacionais populares, incluídos no Programa Minha Casa, Minha Vida (MCMV) do Governo Federal

Um exemplo dessa implantação é o Residencial Haragano, localizado na cidade de Pelotas, que está em fase de conclusão, sob a responsabilidade da Roberto Ferreira Comercial e Construtora Ltda., em parceria com a Tecverde Engenharia, de Curitiba – PR, e que construiu 280 unidades pelo sistema Wood Frame. Esta parceria viabilizou a implantação

de uma central de produção no município, capaz de produzir 1,4 casas / dia no galpão, com aproximadamente 44m² cada.

Figura 1. Residencial Haragano, Pelotas-RS



Fonte: TECVERDE (2014)

5. REFERÊNCIAS:

DOS SANTOS, L. C. F. **Avaliação de impactos ambientais da construção: comparação entre sistemas construtivos em alvenaria e em wood light frame.** Monografia de Especialização. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. P. 22. 2012.

FERNANDES, B. B. **Estudo Comparativo de Sistemas Construtivos – Wood Frame, Steel Frame e Alvenaria.** 2013.

SANTOS, L. G. R.; GENOVA, L. M.; MOREIRA, M. F. S.; VITORELLI, M. M. **Madeira.** Universidade Paulista. Araçatuba. 2014.

SOUZA, L. G. **Análise comparativa do custo de uma casa unifamiliar nos sistemas construtivos de alvenaria, madeira de lei e Wood Frame.** Instituto de Pós Graduação IPOG. Florianópolis. 2012.

SPOSTO, R. M. **Quantificação e qualificação dos resíduos da construção civil.** 2005.



DIREITOS HUMANOS NUMA PERSPECTIVA ANTROPOLÓGICA: IDENTIDADE E PLURALIDADE

Julyane Théo Sierpinski de Souza¹; Angela Couto Machado Fonseca²

Julyane91@hotmail.com, fonseca_angela@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho visa, através de uma análise histórica de como os direitos humanos foram estruturados e de como surgiu a Declaração Universal dos Direitos Humanos, trazer à luz seus fundamentos. Quer a partir daí mostrar e questionar a universalidade desses direitos diante de uma visão antropológica onde há uma vasta diversidade cultural.

A pesquisa visa demonstrar como os direitos humanos surgiram e todo o histórico passado pelas sociedades a fim de concretizar esses direitos vistos como naturais e, mais que isso, elementares a todos os seres humanos.

Além de demonstrar esse contexto histórico a presente pesquisa tem o intuito de corroborar o entendimento jurídico e social, ou seja, como os direitos humanos são vistos na realidade atual e qual a sua aplicabilidade.

Busca também, o presente projeto, trazer questionamentos e discussões sobre a real efetividade dos Direitos Humanos que são vistos de forma tão universal e abstrata e como eles podem ser aplicados em uma realidade tão concreta e diversificada.

O trabalho tem o objetivo central de questionar a reflexão dos direitos humanos e sua universalidade diante dos contextos culturais plurais e concretos. Entretanto busca aprofundar na discussão sobre a necessidade de haver uma declaração de direitos humanos para regular direitos que não vistos como eminentes a todos os seres humanos. Almeja verificar a aplicabilidade universal dos Direitos Humanos nas diferentes culturas do mundo, analisar qual é a função da ONU, se ela deve apoiar a cultura de determinada sociedade ou deve impor direitos contidos na declaração, discutir a efetividade de uma Declaração criada para a garantia de direitos a todos os seres humanos, verificar a necessidade de ter um órgão superior para tutelar os direitos de uma sociedade, bem como debater se a Declaração dos Direitos humanos tem o intuito de ser apenas um documento norteador e limitador das ações sociais ou tem força de lei.

Assim, busca então a pesquisa levantar questionamentos sobre o assunto, a fim de salientar problemas e levantar novas discussões com o intuito de sempre uma melhor aplicabilidade dos Direitos Humanos na sociedade.

Nesse sentido a grande questão do presente trabalho é: Existe algum direito que seja universal? Os Direitos humanos podem ser considerados universais, ou seja, podem ser aplicados a todos os indivíduos em suas diferentes culturas?

O presente trabalho sugere algumas hipóteses sobre o tema as quais serão expostas a seguir:

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Na pesquisa que aqui se desenvolve, o método é a revisão bibliográfica da temática.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em 1948 sob a supervisão de Eleanor Roosevelt, a Comissão dos Direitos Humanos das Nações Unidas formulou um rascunho que posteriormente foi proclamada como a Declaração Universal dos Direitos Humanos, a qual, finalmente, conseguiu codificar e reunir em um único documento direitos humanos que se aplicam absolutamente a todos.

Os direitos humanos passaram por três momentos importantes, segundo a classificação de BOBBIO. O primeiro baseia-se no jusnaturalismo moderno, momento o qual se formaram os direitos de igualdade com o intuito de limitar o poder do Estado, os quais são considerados como direitos inerentes aos indivíduos.

O segundo momento se caracteriza pelo reconhecimento, dos legisladores, dos direitos da primeira fase nas constituições do século XVIII, ou seja, busca-se aqui, meios para pleno exercício dos direitos reconhecidos na primeira fase, podendo ser, estes, denominados como direitos econômicos-sociais e culturais os quais almejam sempre tornar efetivos os direitos formais. Os direitos dessa segunda geração acabam por criar um sistema de direitos positivos no sentido de serem efetivos, mas

¹ Aluna do 7º período do curso de Direito da Universidade Positivo. E-mail: julyane91@hotmail.com. Voluntário do Programa de Iniciação Científica (PIC) da UP ou do Programa de Iniciação Tecnológica (PIT) da UP, de acordo com o tipo de projeto.

² Professora do curso de Direito da Universidade Positivo. Mestre em Filosofia. E-mail: fonseca_angela@yahoo.com.br



ainda não universais, pois são incorporados apenas em determinada região.

Por fim foram reconhecidos os direitos sociais, que tiveram início pós-Segunda Guerra Mundial e tiveram efetividade a partir da Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948. Nessa terceira fase o titular dos direitos não é o cidadão em sua individualidade, mas sim grupos humanos, como famílias e nações. Foi o momento mais importante, dessas três fases da história dos direitos humanos, pois afirmou os direitos tanto como universais, abrangendo os cidadãos do mundo, como também os tornou positivos no sentido de torna-los efetivos. (DISSENHA, 2013, pg.84)

Outra consideração extraída na análise histórica desses direitos é a busca constante de conceitua-los como universais, ou seja, que todo ser humano possa receber a tutela dos direitos humanos, simplesmente pelo fato de ser humano. Buscam também serem considerados como inalienáveis, indivisíveis e interdependentes, ou seja, não serem transferidos, estarem todos relacionados entre si e não serem dependentes de nenhum governo.

Nesse sentido vem Declaração Universal dos Direitos Humanos dizendo que “todos os homens nascem iguais em direitos e em dignidade”³, ou seja, ela acredita ou pelo menos parte do pressuposto que a natureza humana é abstrata e universal e que estes direitos são concedidos a todos os humanos a partir do seu nascimento, entretanto isso não é em todo verídico, pois até o nascer o ser humano pode ser considerado abstrato e universal, mas a partir do momento que ele tem o seu primeiro contato com o mundo, ele se transforma em um sujeito concreto e a partir desse instante toda a intervenção dos direitos humanos em sua vida será de forma individual e diversa de qualquer outro ser humano, pois a partir do seu nascimento e posterior contato com o mundo o ser humano não é apenas um humano e sim uma pessoa concreta que tem raça, gênero, idade e principalmente uma cultura que o tornará singular. Desta forma percebe-se que “natureza humana com sua igualdade e dignidade sai de cena rapidamente”. (DOUZINAS, 2009, pg. 110).

Essa variedade de direitos faz com que em um conjunto de direitos que é a declaração haja direitos incompatíveis entre si e que a proteção de um deles pode acarretar na restrição ou suspensão da proteção de outros. Desta forma não há possibilidade em encaixar o fundamento absoluto aos direitos humanos, pois esse diversos direito não podem ter o

mesmo fundamento o qual não permita cada direito ter uma justificação válida para sua restrição.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho buscou em síntese questionar a universalidade dos direitos humanos em contextos culturais plurais, questionando assim a necessidade e o intuito de existir uma Declaração Universal de Direitos Humanos.

O primeiro ponto tratado no presente artigo buscou levantar questionamentos sobre o conceito universal dos direitos humanos o qual concluiu que não há que se falar em universalidade quando se trata de um conceito que será aplicado a diferentes culturas, pois cada sociedade tem sua especificidade e sendo os direitos a serem garantidos universais, estes acabam sendo abstratos e inaplicáveis nas comunidades que os aderem.

Verifica-se também no primeiro item do trabalho que a relação entre direitos humanos e culturas ainda não é uma relação bem resolvida na atualidade, na verdade nunca foi uma relação fácil de ser entendida, pois qualquer vínculo formado com alguma comunidade é altamente inconstante no sentido de que as comunidades estão em constante mutação de conceitos e princípios norteadores, nesse sentido os direitos que lhe são garantidos também devem ser modificados a fim de acompanhar as culturas e permanecer garantindo os direitos anteriormente conferidos.

REFERÊNCIAS

- HUNT, Lynn. **A invenção dos direitos humanos; uma história.** São Paulo: Companhia das letras, 2009.
- DOUZINAS, Costa. **O fim dos direitos humanos.** São Leopoldo: Editora Unisinos, 2009.
- PIOVESAN, Flávia. **Temas de Direitos Humanos.** São Paulo: Max Limonad, 2003.
- BOBBIO, Norberto. **A Era dos Direitos.** Rio de Janeiro: Campus, 1992.
- LAFER, Celso. **A reconstrução dos Direitos Humanos: um diálogo com o pensamento de Hannah Arendt.** São Paulo: Companhia de Letras, 1988.
- DISSENHA, Rui Carlo. **Por uma política universal criminal: uma crítica ao Tribunais Penais Internacionais.** Tese de Doutorado. 377 páginas. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2013.

³ Artigo 1º da Declaração Universal de Direitos Humanos.



COMPOSIÇÃO DE MODELOS BIOLÓGICOS TRIDIMENSIONAIS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL¹

Anaidy Valéria Leal; Angélica Mazepa; Patrícia B Silva; Patricia Mozele & Edinalva Oliveira

patricimozele@gmail.com, angelicamazepa@gmail.com, patriciabernaldo@gmail.com,
edinaoli@yahoo.com.br

Universidade Positivo, Pedagogia

1. INTRODUÇÃO

A percepção tridimensional é fundamental para que o indivíduo interaja no espaço, desta forma determinados estímulos são captados através da visão e do tato, a seguir são conduzidos aos centros superiores do encéfalo, onde se obtém a interpretação e a elaboração dos conceitos de forma, proporção, posição e orientação. Com base neste pressuposto e considerando que o modo como se busca ensinar, e o modo de aprender de cada um não são idênticos, é difícil dar crédito ao didatismo, baseado unicamente na exposição de conteúdos. Consequentemente, o processo ensino aprendizagem deve oportunizar liberdade e criatividade, para os alunos se apropriem do conhecimento e para que possam produzir seus próprios significados (AIRASIAN; WALSH, 1997).

Nesse sentido, o problema fundamental ao se considerar o ato de ensinar na área das ciências centra-se na efetivação de um processo educativo pautado nas ações do sujeito. Essencialmente há de se conceber uma aprendizagem, a partir da qual os educandos sintam-se seduzidos pelo que lhes é apresentado, que encontrem significação nas atividades a serem desenvolvidas, para que possam compreender os enunciados científicos e a construção da própria ciência (BRAZ DA SILVA, 1998).

A construção dos modelos didáticos tridimensionais evidencia que um modelo didático corresponde a um sistema figurativo que reproduz a realidade de forma esquematizada e concreta, tornando-a mais compreensível ao aluno. Representa uma estrutura que pode ser utilizada como referência, uma imagem que permite materializar a idéia ou o conceito, tornando-os assimiláveis. Por conseguinte, estes modelos didáticos simbolizam um conjunto de fatos, através de uma estrutura explicativa que pode ser confrontada com a realidade (MATOS *et al.*, 2009).

Com base nas argumentações anteriores o presente estudo objetiva utilizar modelos biológicos tridimensionais para promover o aprendizado de

temas nas áreas das ciências com crianças do Ensino Fundamental.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Sete etapas foram desenvolvidas para a realização do presente estudo: na primeira etapa realizada em agosto de 2013 foram pesquisados alguns modelos didáticos que pudessem interessar estudantes do primeiro e segundo ciclos do Ensino Fundamental (1^o ao 5^o ano). Segunda etapa, foram realizadas leituras de artigos na área do ensino de ciências com foco no uso de modelos didáticos.

A Terceira etapa foi realizada no laboratório, peças biológicas da coleção científica e espécimes biológicos foram analisados e interpretados como recursos pedagógicos associados ao uso dos modelos didáticos tridimensionais. Quarta etapa foram utilizados materiais tais como Etil Vinil Acetato, massa de biscuit ou epoxi, isopor, lantejoula, gesso, madeira, espuma floral, fios de telefone, arame, tintas entre muitos outros, para a confecção dos modelos didáticos tridimensionais.

A Quinta etapa correspondeu a atividades nos estabelecimentos de ensino da rede municipal de Curitiba: Centro de Educação Integral Professor Ulisses Falcão Vieira e Escola Bambinata. Sexta etapa aplicação de questionários junto a crianças para diagnosticar a ansiedade dos mesmos em conhecer aspectos dos seres vivos presentes em seu cotidiano como: Tubarão, golfinho e planta carnívora. Sétima etapa atividade prática e lúdica, realizada em sala com as crianças em contato direto com os modelos tridimensionais, buscando analisar aspectos da arquitetura corporal externa e interna conforme foram criados pelos acadêmicos. Fechamento e avaliação do processo através de um diálogo para determinar pontos positivos e negativos da estratégia de ensino adotada.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante as três primeiras etapas foi possível reconhecer a viabilidade do uso destes modelos

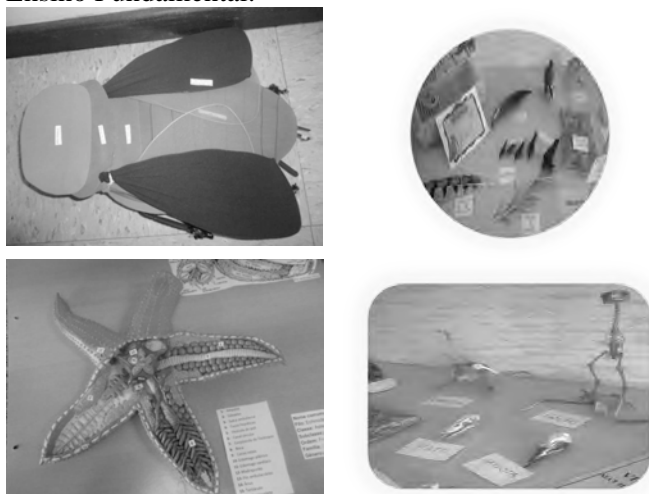
¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.

didáticos tridimensionais para o ensino de temas variados nas áreas das ciências. Na etapa de produção dos modelos didáticos pode-se perceber a necessidade de utilizar materiais diversificados e com durabilidade, pois o manuseio dos materiais pelas crianças não pode oferecer riscos, contudo deve ser prazeroso e efetivamente funcionar como um conteúdo que possa ser apropriado em sua integridade.

Para Longhi; Schimin (2008) o ensino das Ciências é amplo e permite através da interdisciplinaridade o conhecimento de diversas áreas do saber. Contudo apenas os livros didáticos distribuídos nas escolas de rede estadual, efetivamente não apresentam todos os atrativos que interessam aos educandos. O uso de modelos didáticos tridimensionais pode reverter esse cenário, tornando o aprendizado lúdico e fundamentado.

Na Figura 1 apresentamos imagens de materiais utilizados nas atividades com as crianças. O uso destes modelos didáticos tridimensionais conforme proposto por Moreira; Mansini (2006) torna o aprendizado de uma disciplina mais efetivo e significativo. Esta estratégia de ensino é fundamental para que a criança aprimore a aquisição dos conteúdos conceituais e procedimentais e atitudinais envolvidos no ensino das ciências. Durante as atividades nas escolas foi possível perceber que os alunos do Ensino Fundamental se envolveram ativamente no processo ensino aprendizagem.

Figura 1. Materiais utilizados para o desenvolvimento das atividades com as crianças do Ensino Fundamental.



O contato direto com o concreto através das percepções dos modelos didáticos e a complementação da aprendizagem com discussões e

o uso de materiais biológicos da coleção científica da Universidade Positivo favoreceram a apropriação de conhecimentos relativos aos seres vivos. Valorizando a aprendizagem de forma lúdica e ao mesmo tempo fundamentada cientificamente.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Muitos desafios cercam o processo ensino aprendizagem das ciências. O uso de estratégias que privilegiam o lúdico cientificamente fundamentado, tais como o emprego de modelos didáticos tridimensionais, consiste numa das possibilidades de romper os mesmos.

REFERÊNCIAS

- AIRASIAN, P.W.; WALSH, M.E. **Constructivist cautions**. Phi Delta Kappan, Bloomington, vol.78, no. 6, pp. 444-449, 1997.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências Naturais**. Brasília, 1997.
- BRAZ DA SILVA, A.M.T. **Representações sociais: uma contraproposta para o estudo das concepções alternativas em ensino de Física**. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 1998.
- LONGHI, M.L.G.; SCHIMIN, E.S.. **Modelagem: Estratégia facilitadora para a aquisição de conceitos em reprodução e desenvolvimento embrionário**. UNICENTRO. Guarapuava-PR. pp. 25, 2008. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1081-4.pdf>>. Acesso em: 22 de outubro de 2010.
- MATOS, C.H.C.; OLIVEIRA, C.R.F.; SANTOS, M. P.F. & FERRAZ, C.S. Utilização de Modelos Didáticos no Ensino de Entomologia. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, Pernambuco, vol. 9, no. 1, pp. 19-23. 2009.
- MOREIRA, M.A.; MASINI, E.F.S. **Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. 2. ed. São Paulo: Centauro. 2006.



DEMOCRACIA E HETEROTOPIA: UMA ANÁLISE DO ESPAÇO DEMOCRÁTICO COMO LUGAR DE IDENTIDADE E PLURALIDADE

Luana Liliane Hubner da Silva Rodrigues¹; Angela Couto Machado Fonseca²

luanahubner@hotmail.com, fonseca_angela@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

A noção de democracia, mesmo para leigos, não é desconhecida. Pensar em democracia remete, ao menos, em pensar numa sociedade que tem como princípios regentes a igualdade, o tratamento não desumano, a dignidade da pessoa humana, um governo não autoritário e limitado nos valores de defesa e respeito ao conjunto dos atores sociais. Apesar desta não obscuridade do conceito ele também está longe de ser transparente. O preâmbulo da Constituição Federal de 1988, apresenta em sua abertura uma fórmula bastante conhecida por diferentes modernos Estados democráticos: “Nós o povo”. Embora não sejam estas as exatas palavras de nossa constituição é esta a fórmula ou ideia que está lá colocada. Trata-se do conhecido modelo americano “We the people”. E nesta colocação está presente um dos mais fundamentais princípios da leitura democrática moderna, a noção de unidade. Mas se a colocação democrática depende da unidade, quer dizer, da colocação de todos os indivíduos dentro de um mesmo projeto político e formas de tratamento não diferenciadas, no plano prático, o debate sobre a democracia tem cada vez mais exigido o reconhecimento de uma pluralidade dentro desta unidade. Esta pluralidade não era desconhecida no momento da formulação e promulgação da Constituição que incluiu normas sobre grupos minoritários, indígenas, etc.

O que queremos sugerir como caminho para a pesquisa não é uma definição dos diferentes grupos sociais que compõe tanto a pluralidade quanto a unidade da democracia. Esta pesquisa sobre as características dos diferentes grupos, seus valores culturais que precisam ser considerados, suas especificidades religiosas e toda sorte de peculiaridade que possa pertencer aos plurais encenamentos sociais é uma séria e bem mais complexa pesquisa. Nossa intenção é buscar uma chave interpretativa para pensar a realidade do jogo democrático independente desta compreensão do que representa a particularidade de cada grupo. E pensamos que o espaço é um bom operador

interpretativo.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Na pesquisa que aqui se desenvolve, o método é a revisão bibliográfica da temática.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Numa belíssima conferência de 1966, Michel Foucault apresenta o conceito de heterotopia e problematiza o espaço para enquadrar este conceito. Numa passagem emblemática nos lembra que: “Não se vive em um espaço neutro e branco; não se vive, não se morre, não se ama no retângulo de uma folha de papel. Vive-se, morre-se, ama-se em um espaço quadriculado, recortado, matizado, com zonas claras e sombras, diferenças de níveis, degraus de escada, vãos, relevos, regiões duras e outras quebradiças, penetráveis, porosas. Há regiões de passagem, ruas, trens, metrô; há regiões abertas de parade transitória, cafés, cinemas, praias, hotéis, e há regiões fechadas do repouso e da moradia (FOUCAULT, 2013, 20).”

Há uma diferença fundamental entre utopias e heterotopias. As utopias são os lugares sem lugar real. A terra do nunca da fábula de Peter Pan, o país de Lilliput de Gulliver, são exemplos de utopias. Lugares imaginários inexistentes. São lugares que têm uma relação analógica direta ou invertida com o espaço real da Sociedade. Apresentam a sociedade numa forma aperfeiçoada, ou totalmente virada ao contrário. Seja como for, as utopias são espaços fundamentalmente irreais. Já as heterotopias são os diferentes espaços reais que convivem com “regras” de entrada e saída de cada um deles, e com formas de representações próprias.

O espaço, assim, é instrumento para analisar o dinamismo social nos mais variados componentes que o estruturam, entrando em cena o olhar para as inclusões e exclusões. Trata de observar a sociedade em suas complexas representações que nem sempre convivem num mesmo patamar, tornando o espaço não apenas plural, mas complexo ambiente de tensões.

¹ Aluna do 2º ano do curso de Direito da Universidade Positivo. E-mail: luanahubner@hotmail.com. Voluntária do Programa de Iniciação Científica (PIC) da UP.

² Professora do curso de Direito da Universidade Positivo. Mestre em Filosofia UFPR e doutoranda em Direito UFPR. E-mail: Fonseca_angela@yahoo.com.br.



Se é insuficiente o plano do debate político como o campo de recepção de conflitos e formação de consenso, a noção de heterotopia pode auxiliar no questionamento de como se produz a identidade e como se mantém a pluralidade. Pensar a pluralidade e diferenças pelas heterotopias enriquece a percepção das diferenças como o que convive lado a lado, já que na mesma sociedade; porém, justapostos e separados, pois provenientes de diferentes espaços e representações. São importantes as interpretações da marginalidade e centralidade de diferentes espaços e suas relações com o debate democrático sobre identidade e pluralidade.

Mas por que esses espaços outros que formam as heterotopias podem servir de metáfora à democracia?

Se a democracia é, por um lado, um conceito; por outro lado a cultura democrática se descola do conceito para se realizar nas relações sociais e nos aparelhos institucionais de um Estado. Como vimos, no plano prático uma sociedade é significada pela democracia em termos de unidade e identidade. Isso quer dizer que não somente os cidadãos ganham os mesmos direitos, tratamentos e proteções como são identificados pela sua condição de cidadania. Mas por dentro desta unidade e identidade vemos a pluralidade. E cada grupo constituinte desta pluralidade, não representa apenas culturalmente ou economicamente um outro, o próprio espaço a que cada grupo pertence é estruturado por regras de relações próprias a seus espaços. Tal forma que integrar um grupo e seu espaço de experiências concretas exige o manejo dos códigos de pertencimento desse espaço.

Essas vizinhanças dos diferentes espaços e suas estruturas próprias, esse lado-a-lado que os grupos constituem com fronteiras não materiais mas sutis regras comportamentais e de identificação, fornecem a complexa estruturação do ambiente democrático. Não porque eles estejam em relação de continuidade e harmonia, mas exatamente porque uma cultura democrática envolve a tensão e o embate dos diferentes interesses a serem deliberados.

A heterotopia é uma chave interpretativa porque ajuda a compreender a complexidade própria de cada grupo e não coloca-lá apenas em termos abstratos e de ideologia. Mas inscreve num topos, num espaço de convivência que se organiza com um conjunto de regras próprias e específicas àquele espaço. Trata-se de pensar o espaço, portanto, não mais apenas como o lugar onde uma multiplicidade de indivíduos vivem e se relacionam, mas de pensá-lo também como condutor e constituidor de

identidade e alteridade entre os indivíduos. Os espaços classificam, moldam lógicas comportamentais, colocam em relação as pessoas pelo viés da lógica de seus espaços

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma cultura democrática tem cada vez mais se revelado como uma cultura que somente pode ser chamar unitária e identitária quando acolhe adequadamente as diversidades. Quer dizer, quando leva em conta a pluralidade do tecido social.

Nas curtas linhas aqui desenvolvidas marcamos que um dos problemas centrais da democracia reside na relação da sua unidade de princípios e direitos com a pluralidade da realidade social sobre a qual atua.

Para melhor compreender este fenômeno entre o um e o múltiplo, usamos o conceito de heterotopia como guia de leitura. As heterotopias se mostram uma forma de compreensão da complexidade democrática. Isto porque as heterotopias tratam dos outros espaços, dos espaços em relação e na medida em que se relacionam se cancelam e se embatem. Os diferentes lugares como metáfora e também como apreensão dos diferentes posicionamentos sociais, leva a refletir sobre os lugares “de tal modo que eles suspendem, neutralizam, ou invertem o conjunto de relações que eles designam, espelham ou refletem” (FOUCAULT, 2001, 420).

Este é o contexto da democracia e ela pode ser pensada pelo *topos* e seus desdobramentos.

REFERÊNCIAS

- BOBBIO, Norberto. **Liberalismo e Democracia**. Tradução Marco Aurélio Nogueira. São Paulo: Brasiliense, 2000.
- COSTA, Pietro. **Soberania, Representação, Democracia**: Ensaios de História da pensamento jurídico. Curitiba: Juruá, 2010.
- FOUCAULT, Michel. **O corpo utópico, As heterotopias**. Tradução Salma Tannus Muchail. São Paulo: n-1 Edições, 2013.
- ROGO, Margareth. NETO, Alfredo Veiga. **Figuras de Foucault**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.
- _____. **Outros espaços**. In: Ditos e Escritos III. Estética: Literatura e Pintura, Música e Cinema. Tradução Inês Autran Dourado Barbosa. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2011.

ESCOLA DE COMUNICAÇÃO E NEGÓCIOS

Επιστήμη
ΜΤΥ
SCIENTIA



科學
SCIENCO



A PUBLICIDADE DO PARANÁ NA CAMPANHA DAS DIRETAS

Hilton Castelo, Pamela Groff

hiltoncastelo@gmail.com, pamelaraquelg9@gmail.com

Universidade Positivo, Publicidade e Propaganda

1. INTRODUÇÃO

Em 2013, Memória da Publicidade – projeto de pesquisa em história da publicidade brasileira do curso de Publicidade e Propaganda da Universidade Positivo, elaborou uma ampla pesquisa sobre a campanha das Diretas Já criada pela agência paranaense Exclam. Realizamos diversas entrevistas para entender, de forma ampla, a campanha em prol desse movimento. Além dos publicitários, entrevistamos políticos, advogados, historiador, economista e cientista político que estiveram de alguma maneira envolvidos no projeto. Além disso, utilizamos como referência em Rodrigues (2003), Fausto (2004), Bertonecelo (2007).

O objetivo aqui é investigar, pelo viés da comunicação e da história, o planejamento estratégico e a campanha elaborados pela Exclam. As questões que aqui se pretende responder são: por que a campanha das Diretas Já – um dos momentos mais marcantes da propaganda política nacional – foi feita fora dos principais centros da publicidade brasileira da época, por agência e publicitários de Curitiba? Quais os elementos discursivos que norteiam o conceito estratégico e criativo do planejamento de comunicação e das peças de campanha?

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para analisar e entender as questões acima, estruturou-se o artigo em quatro etapas principais:

1) O contexto político e sociocultural em que se insere a campanha em prol das eleições diretas a partir do golpe de 1964, tendo por base Rodrigues (2003) e Fausto (2004) e os depoimentos de José Pio Martins e Edésio Passos; 2) A agência publicitária Exclam dentro do processo das Diretas Já, a chegada do Job e a ligação dos publicitários com propaganda política, tendo como base os depoimentos de Ernani Buchmann e Luiz Romanelli; 3) Apresentação do documento de Apoio de Comunicação das Diretas, assim como os objetivos de marketing e comunicação da campanha, tendo como referência principal o depoimento do publicitário Antonio Freitas. 4) Na última etapa principal discutiremos o processo de criação da campanha desde a decisão do uso da cor amarela e da letra cursiva até a

identificação da população com a identidade visual adotada na campanha, levando em consideração o depoimento do diretor de arte Bira Menezes e da especialista em Comunicação Política, Luciana Panke.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do estudo podemos perceber que a campanha pelas “Diretas Já” caiu nas mãos de publicitários paranaenses através da amizade do político Affonso Camargo (Secretário Geral do PMDB), que visualizou naquele momento a chance de poder ter um grande movimento em prol das eleições diretas, com o então publicitário Antonio Freitas, um dos sócios da agência Exclam.

Concluimos também que campanha pelas Diretas ficou marcada principalmente por três aspectos: a frase síntese “Eu quero votar pra presidente”, que segundo Freitas, surgiu de uma análise da opinião pública, onde percebeu-se que o único anseio era o de votar. O segundo aspecto foi o uso da cor amarela que teve como objetivo resgatar a aproximação da população com as cores da bandeira que antes haviam sido remetidas aos militares. No decorrer da campanha era possível saber quando alguém apoiava a eleição direta pelo simples fato de usar a cor amarela. A letra cursiva também ficou marcada, utilizando-a com intenção de causar identificação com o público, o fazer pensar de que qualquer um, qualquer cidadão poderia escrever com sua própria letra, além disso, fez referência cédula eleitoral utilizada na época. Para Luciana Panke, a escolha “foi uma estratégia adotada que gerou identificação como público que se via nela”.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A campanha criada pela Exclam Propaganda, apesar de ter sido modificada em alguns momentos, foi a que entrou para a história da iconografia das Diretas e da propaganda política nacional e que por isso deu destaque a um mercado publicitário periférico, colocando também em destaque, os publicitários Antonio Freitas, Ernani Buchmann, Bira Menezes e Sérgio Mercer.



No dia 25 de abril de 1984 a emenda não foi aprovada, faltaram 22 votos. Para Valéria Prochmann “foi muito triste e muito difícil a derrota, mas tomamos fôlego e fomos à campanha da nova república”. Álvaro Dias acredita que a campanha foi fundamental para garantir mais tarde a vitória do Tancredo no colégio eleitoral. Assim o Brasil passa de “Diretas Já” para “Muda Brasil, Tancredo Já”. Por isso, mesmo com a derrota entendemos que a campanha marca a história da redemocratização e coloca a campanha publicitária na história da propaganda política brasileira.

Positivo, 2013. 1 arquivo audiovisual (45 min), cor, som, mp4.

REFERÊNCIAS

BERTONCELO, Edison. **A Campanha das Diretas e a Redemocratização**. São Paulo: Editora Humanitas, FAPESP, 2007.

BUCHMANN, Ernani. **Entrevista para projeto Memória da Publicidade**. Curitiba: Universidade Positivo, 2013. 1 arquivo audiovisual (60 min), cor, som, mp4.

DIAS, Álvaro. **Entrevista para projeto Memória da Publicidade**. Curitiba: Universidade Positivo, 2013. 1 arquivo audiovisual (45 min), cor, som, mp4.

FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. São Paulo: Edusp, 1995.

FREITAS, Antonio. **Entrevista para projeto Memória da Publicidade**. Curitiba: Universidade Positivo, 2013. 1 arquivo audiovisual (45 min), cor, som, mp4.

LEONELLI, Domingos; OLIVEIRA, Dante de. **Diretas Já – 15 meses que abalaram a ditadura**. Rio de Janeiro: Editora Record, 2004.

MENEZES, Bira. **Entrevista para projeto Memória da Publicidade**. Curitiba: Universidade Positivo, 2013. 1 arquivo audiovisual (60 min), cor, som, mp4.

PROCHMANN, Valéria. **Entrevista para projeto Memória da Publicidade**. Curitiba: Universidade Positivo, 2013. 1 arquivo audiovisual (45 min), cor, som, mp4.

PANKE, Luciana. **Entrevista para projeto Memória da Publicidade**. Curitiba: Universidade



DIRETAS JÁ: CONTEXTO POLÍTICO E COMÍCIO EM CURITIBA¹

Estela Balliana, Letícia Maria Morgado Rodrigues, Hilton Castelo

Estelaballiana@hotmail.com, leticiammr@hotmail.com, hiltoncastelo@gmail.com

Universidade Positivo, Publicidade e Propaganda

1. INTRODUÇÃO

Em 2 de março de 1983, o Deputado Federal Dante de Oliveira (PMDB-MT), apresentou a Proposta de Emenda Constitucional (PEC) nº 5/1983 – mais conhecida como Emenda Dante de Oliveira – com objetivo de tornar direta a eleição do próximo presidente, em início de 1985.

A Emenda Dante de Oliveira passou a ser conhecida como Diretas Já e marcou a história brasileira por iniciar um movimento gigantesco de adesão à democracia.

Curitiba teve um papel fundamental para o Movimento das Diretas Já que reuniu políticos, membros das classes artísticas, intelectuais e a massa, a fim de lutar pela aprovação da Emenda Dante de Oliveira. A cidade não só foi a primeira a realizar um comício de grandes proporções como foi local de nascimento do slogan “Quero Votar para Presidente” que se tornou o lema do Movimento.

O presente trabalho visa estudar as razões, causas e consequência da escolha da cidade de Curitiba para ser a sede deste primeiro grande comício. Também buscamos compreender o papel da publicidade para o sucesso da campanha. Para realizar o estudo e conseguir chegar nos resultados obtidos, utilizamos de dois métodos de pesquisa: pesquisa documental em jornais e revistas da época, além de livros relacionados ao tema; e entrevistas com políticos paranaenses, como Álvaro Dias, e os publicitários Ernani Buchmann, Bira Menezes, Antonio Freitas e Sérgio Mercer da agência Exclam – responsáveis pela criação de toda a campanha do Diretas Já –, entrevistas estas realizadas no núcleo de Memórias da Publicidade do curso de Comunicação Social – Habilitação em Publicidade e Propaganda da Universidade Positivo.

Dentro do núcleo de Memórias da Publicidade temos por objetivo entender o contexto no qual o Movimento estava inserido e entender os motivos pelos quais Curitiba foi escolhida para ser a Capital teste do movimento e a importância da campanha das Diretas iniciada pela Agência de Publicidade Exclam.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para realizar essa pesquisa, primeiramente consultamos as entrevistas que o Projeto Memórias da Publicidade, havia realizado com 16 personalidades, entre elas políticos, publicitários e especialistas no tema. A intenção com as entrevistas foi conseguir traçar a trajetória do movimento das Diretas Já, desde seu início em 1983 – a partir de ideia do político e senador alagoano Teotônio Vilela, um dos mais importantes defensores das eleições diretas – até a concretização do seu primeiro grande comício em Curitiba.

Foram através das entrevistas com os publicitários Antonio Freitas, Bira Menezes e Ernani Buchmann que também conseguimos analisar a criação da campanha das Diretas, desde seu planejamento até os detalhes da sua criação, como as justificativas de escolha de cor e slogan.

Em seguida consultamos o acervo de revistas e jornais da época a fim de encontrar matérias lançadas naquela época que nos inserisse no contexto desejado. Por fim, recorreremos à livros sobre história do Brasil para conseguir uma visão mais ampla do assunto a ser estudado.

2. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O resultado da campanha das Diretas Já foi um impressionante apoio popular com milhões de pessoas participando de comícios em todo o País.

Apesar do boicote inicial de parte da mídia em noticiar os eventos relacionados ao movimento, o comício de Curitiba repercutiu amplamente e, treze dias após, 500 mil pessoas reuniram-se em São Paulo com os mesmos objetivos, no célebre comício da Praça da Sé (ACERVO VEJA DIGITAL E FOLHA DE SÃO PAULO DIGITAL, 1984). Entre janeiro e abril de 1984, foram realizados no Paraná, no mínimo, mais 40 comícios nas principais cidades do estado. Poucos momentos na vida política do País foram tão intensos. O objetivo dos partidos políticos, de entidades de classe, sindicatos, instituições de ensino e das pessoas em geral era claro: todos queriam restituir o direito constitucional de eleger o

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



Presidente da República. O Movimento ordeiro e pacífico entrou para a galeria dos fatos que marcaram o País no século XX.

Entretanto, a Emenda não foi aprovada, evidenciando assim que os militares estavam determinados a manter, a qualquer custo, o controle sobre o processo sucessório presidencial. Ficou também claro que, apesar do apoio da mobilização popular, a oposição era numericamente muito fraca no Congresso para ser capaz de desafiar o regime se fosse para continuar jogando dentro das regras estabelecidas (KINZO, 2001).

Por meio destes resultados, foi possível chegar à um maior entendimento do contexto, impacto e influência que o Movimento Diretas Já obteve na vida dos brasileiros, bem como compreender a escolha da cidade de Curitiba para a realização do primeiro comício como um fator decisivo para o sucesso da campanha em um âmbito nacional, resultado de uma atuação destacada do PMDB/PR e de relações pessoais e profissionais entre políticos de oposição – especialmente Affonso Camargo, José Richa e Álvaro Dias – com publicitários que já atuavam na propaganda política desde a eleição para governador em 1982, como era o caso de Antonio Freitas, Ernani Buchmann, Sérgio Mercer e Bira Menezes.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O movimento das Diretas Já ensinou à população que os objetivos de retomar os rumos da democracia podem ser (e foram) retomados aos poucos pela luta política, sem violência.

A campanha serviu para mostrar à população de que era possível haver uma democracia e a pressão sobre os parlamentares foi vital para que, mesmo sendo indireta, ocorresse uma eleição que favorecesse a redemocratização.

Há 25 anos a ordem institucional do Brasil vem sendo mantida, presidentes são eleitos pelo voto direto, cumprem seus mandatos e são substituídos. A alternância do poder, base de qualquer democracia, preserva os princípios democráticos e projeta a segurança jurídica necessária para o desenvolvimento do País. Apesar dos problemas – corrupção, brigas políticas, desmandos e descaso acometem a política brasileira – a liberdade democrática tem sido mantida como valor fundamental para todos os brasileiros.

REFERÊNCIAS

ACERVO JORNAL FOLHA DE SÃO PAULO. Edição de 13/01/1984. Disponível em: <http://acervo.folha.com.br/>. Acesso em 10/10/2013.

ACERVO VEJA DIGITAL. Edição de 18/01/1984. Disponível em: <http://veja.abril.com.br/acervodigital/home.aspx>. Acesso em 01/10/2013.

KINZO, Maria D'Alva G. A democratização brasileira: um balanço do processo político desde a transição. São Paulo: Perspectiva, 2001.



REPRESENTAÇÃO PICTÓRICA EM PLACAS DE SINALIZAÇÃO DE BANHEIROS: UMA ANÁLISE SINTÁTICA, SEMÂNTICA E PRAGMÁTICA

Karen Cristine Munhê; Michelle Pereira Aguiar

karenmunhe@hotmail.com, michelle.aguiar@up.com.br

Universidade Positivo, Design – Projeto Visual

1. INTRODUÇÃO

Este relatório tem como objetivo apresentar o resultado final da pesquisa proposta como projeto de iniciação científica, que consta da análise da representação pictórica em placas de sinalização de banheiros, a partir dos níveis semióticos da Teoria dos Signos, de Charles William Morris (1901-1979) (NOTH, 1996).

Como referencial teórico, buscam-se nos estudos de GOMES FILHO (2000), FORMIGA (2011) e FRUTIGER (2010) os elementos presentes na forma para a representação gráfica da informação, por meio do aspecto sintático, semântico e pragmático.

Com o intuito de identificar os elementos de representação gráfica para a análise proposta e direcionar o andamento do projeto, um modelo de análise é elaborado e aplicado junto às amostras, tendo os resultados discutidos e relatados no conteúdo deste relatório.

2. REPRESENTAÇÃO PICTÓRICA

Uma das formas abstratas de representação é o pictograma, o qual é um símbolo que representa um objeto ou um conceito por meio de desenhos figurativos. Trata-se da forma gráfica pela qual uma ideia é transmitida através de um desenho. Há muito tempo as letras do alfabeto deixaram de ser suficientes para registrar ideias e transmitir opiniões (FRUTIGER, 2010).

2.1. Análise e compreensão de símbolos

Formiga (2011) relaciona alguns pontos comuns apresentados por designers, ergonomistas e normas internacionais, em que os símbolos devem se configurar pelos seguintes aspectos formais e perceptivos: simplicidade e clareza; elementos gráficos de fácil identificação e boa legibilidade; bom contraste; apresentar identidade comum ao projeto; apresentar adequação ao contexto; boa visibilidade à distância; desenhos familiares ao usuário; apresentar-se inseridos em uma moldura sempre que possível.

A cada piscar de olhos o ser humano visualiza uma imagem. Toda experiência vivida é representada por uma série de imagens. Por isso, é compreensível a necessidade de renovação dos

símbolos, com a tentativa de satisfazer a necessidade de renovação dos símbolos, na tentativa de satisfazer essa necessidade e buscar uma expressão e comunicação mais profundas. (FRUTIGER, 2010).

2.2 Proposta para o modelo de análise da representação pictórica

Para avaliar as amostras sob o aspecto sintático, semântico e pragmático dos níveis semióticos da Teoria dos Signos, de Charles William Morris (1901-1979) (NOTH, 1996), apresenta-se uma tabela, elaborada a partir dos principais elementos da representação gráfica, da retórica visual e da ergonomia visual. Estes elementos são obtidos por meio do referencial teórico consultado. A tabela 1 apresenta os elementos de representação identificados nos estudos de FRUTIGER (2007), GOMES FILHO (2000) E FORMIGA (2011), a fim de proceder à análise de representação pictórica das amostras selecionadas.

Tabela 1. Modelo de análise da representação pictórica a partir de Frutiger (2010), Gomes Filho (2000) e Formiga (2011)

SINTÁTICO Identificação dos atributos	Forma
	Tipo de representação
	Leis da Gestalt
SEMÂNTICO Identificação dos atributos	Retórica visual
	Figuras de linguagem
PRAGMÁTICO Identificação dos atributos Ótimo (contempla totalmente) Bom (contempla parcialmente) Regular (não contempla)	Simplicidade e Clareza
	Legibilidade
	Contraste
	Identidade com o projeto
	Conceitualização
	Contexto
	Compreensão
Feedback	

Fonte: Elaborado pelos autores (2014)

A partir dessa pesquisa, foi possível identificar elementos de análise da representação pictórica, equacionando-as por meio dos níveis semióticos da Teoria dos Signos (aspecto sintático, semântico e pragmático). Para cada nível, foram selecionados aspectos importantes como: forma, tipo de representação, leis da Gestalt, retórica visual, figuras de linguagem, simplicidade e clareza,

legibilidade, contraste, identidade com o projeto, conceituação, contexto, compreensão e feedback.

3. RESULTADOS OBTIDOS

Com base nos procedimentos metodológicos, tem-se aplicação do modelo de análise de representação pictórica por meio da pesquisa em laboratório junto às amostras selecionadas, e da pesquisa em campo, em que se complementa a análise do aspecto pragmático para cada uma dessas amostras.

Tabela 2. Aplicação do modelo de análise da representação pictórica a partir da amostra 01



SINTÁTICO	Forma		
	Identificação dos atributos	Tipo de representação	estilização
SEMÂNTICO	Retórica visual		
	Identificação dos atributos	Figuras de linguagem	relação com a figura humana iconismo
PRAGMÁTICO	Simplicidade e Clareza		
	Identificação dos atributos	Legibilidade	bom ótimo
	Ótimo (contempla totalmente) Bom (contempla parcialmente) Regular (não contempla)	Contraste	
		Identidade com o projeto	
		Conceituação	
		Contexto	
		Compreensão	
Feedback			

Fonte: elaborado pelos autores

Em **análise preliminar**, a amostra 1 apresenta identidade visual e padronização nas placas que integram a sinalização do mercado e a manutenção da identidade visual da marca é evidente nas placas, por meio das cores. Com a aplicação do **modelo de análise** (Tabela 2), percebe-se que o contraste e o feedback da leitura são favoráveis e os pictogramas não são confusos, apresentando fácil leitura e compreensão; a retórica utilizada consiste na relação com a figura humana feminina; a figura de linguagem utilizada corresponde ao iconismo, pois transforma o texto em uma imagem; há boa legibilidade, permitindo fácil leitura das placas à distância. No entanto, o **questionário online** com usuários apresenta que, dos 47 respondentes, 25 pessoas compreendem o pictograma. As que não o compreendem plenamente, afirmam que a imagem remete a pessoas com necessidades especiais como gestantes ou obesos. Assim, em **análise conclusiva** compreende-se que o pictograma da amostra 1

possui uma estilização boa, mas que pode ser modificada para que elimine a relação sintático-semântica com pessoas obesas ou gestantes.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após o levantamento de dados da pesquisa, percebeu-se a utilização frequente de pictogramas para diversas representações cotidianas e em diferentes contextos. Também foi possível compreender que estes seriam mais ilustrativos e poderiam conter informações mais complexas e sintéticas, se comparados a textos.

Embora os pictogramas dessem a impressão de serem autoexplicativos, por vezes seria possível diagnosticar uma série de ruídos como, limitação cultural, ambiguidade, imprecisão, etc. Exemplo disso seriam os pictogramas de banheiro, em que a representação de gênero geralmente utilizava a figura feminina diferenciada com uma representação de uma saia. Nesse sentido, seria possível ocorrer problemas de identificação por usuários não ocidentais (FRUTIGER, 2010).

Tendo isso em mente, a elaboração e aplicação do modelo de análise da representação pictórica buscou observar os três níveis semióticos, a fim de verificar se o símbolo poderia ser funcional e ao mesmo tempo estético. Com a aplicação do modelo de análise, identificaram-se problemas junto às amostras e, assim, foram propostas soluções por meio de indicações em uma análise conclusiva. Desse maneira, foi possível crer que o objetivo principal deste projeto foi alcançado satisfatoriamente.

REFERÊNCIAS

- FORMIGA, E. **Símbolos gráficos**: métodos de avaliação de compreensão. São Paulo: Blucher, 2011.
- FRUTIGER, A. **Símbolos gráficos**: desenho, projeto e significado. 2. Ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010.
- GOMES FILHO, J. **Gestalt do objeto**: sistema de leitura visual da forma. São Paulo: Escrituras, 2000.
- NÖTH, W. **A Semiótica do Século XX**. São Paulo: Annablume, 1996.



A IMPORTÂNCIA DA MULTIFUNCIONALIDADE NO MOBILIÁRIO PARA AMBIENTES COMPACTOS

Nathália Vecchi, Vitor Veronese de França, Alexandre Luiz Marinho
nathy.vecchi@hotmail.com, vitorvf@outlook.com, alemarinho@up.edu.br
Universidade Positivo, Design-Projeto de Produto

1. INTRODUÇÃO

O mercado imobiliário continua em alta, porém o que se tem observado é a mudança na realidade de morar, devido à redução na metragem dos imóveis, e com áreas menores, os moradores tiveram que adaptar-se a esses espaços físicos diminutos.

Esse fator pode ser facilmente explicado, devido à valorização do metro quadrado, escassez de terrenos em áreas nobres, mudança na dinâmica dos arranjos familiares como também a procura por imóveis de fácil manutenção, devido à falta de tempo disponível para cuidar do ambiente domiciliar.

Com cômodos cada vez mais compactos e sem espaço para excessos, enfrenta-se o desafio da busca por conforto e melhor aproveitamento do pouco espaço disponível. Essa limitação no interior das residências faz com que as pessoas busquem alternativas práticas e versáteis para suprir suas necessidades. Para acompanhar essa nova tendência sem abrir mão de morar bem, o mobiliário teve que adaptar-se a essa realidade. Segundo Schleifer (2006), para viabilizar uma moradia saudável, como paliativo, pode-se optar pela adesão dos móveis multifuncionais. Sendo assim, os novos projetos de móveis devem apresentar conceitos como: praticidade e a multifuncionalidade, com alternativas que atendam às novas necessidades e hábitos da sociedade.

Essa pesquisa é um recorte do projeto de design que será apresentado ao comitê da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso, do curso de graduação em Design-Projeto de Produto no ano de 2014, cujo tema diz respeito à criação de um pufe multifuncional, de acordo com a solicitação de um cliente real, a Meu Móvel de Madeira. Porém, para a realização de tal pesquisa, optou-se pela escolha do assunto: multifuncionalidade em ambientes compactos, que tem por objetivo demonstrar a importância de móveis multifuncionais na atual mudança sofrida pelo setor imobiliário.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Reconhecimento da problemática na redução dos espaços físicos nos imóveis, por meio de pesquisas utilizando publicações em endereços eletrônicos específicos relacionados a assuntos imobiliários,

para se ter noção das mudanças que estão ocorrendo no mercado imobiliário, como a redução das plantas, o alto preço dos terrenos e a dificuldade em se conseguir um terreno com proporções maiores. Também foram realizadas pesquisas em publicações em artigos científicos, para a comprovação da real necessidade de se desenvolver móveis multifuncionais para esses ambientes compactos. Além de pesquisar em vários endereços eletrônicos para se ter conhecimento da quantidade de móveis multifuncionais, comparados aos móveis que apresentam apenas uma funcionalidade, podendo assim perceber uma oportunidade de mercado em desenvolver móveis com mais de uma funcionalidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Levando em consideração que a metragem dos imóveis enfrenta uma perceptível diminuição, as construtoras decidiram por lançar imóveis menores, entretanto, apresentando uma ampla infraestrutura como, por exemplo: áreas de lazer, espaço gourmet, discoteca, cinema, dentre outros, deixando o interior das residências restrito apenas ao descanso. Dessa maneira, se faz necessário um ambiente bem decorado e com um mobiliário que proporcione sensação de conforto. De acordo Soares e Nascimento (2008), com a falta de móveis adequados aos espaços reduzidos a opção seria a de reorganizar os espaços de acordo com as necessidades. Uma das formas de reorganização seria utilizando móveis multifuncionais.

Cabe ao profissional de design levantar soluções criativas como a criação de móveis multifuncionais que apresentem características e funcionalidades

que não o tornem obsoletos de forma rápida em relação aos concorrentes. Há algumas empresas especializadas em mobiliário, onde já é possível notar essa preocupação em desenvolver produtos que se adequem ao cenário atual, porém, se comparado com a quantidade de móveis existentes no mercado, o mobiliário que apresenta além da função principal, funções secundárias, ainda apresenta-se em número bastante inferior. Em consonância com Preston (1998), há dois tipos de multifuncionalidade, sendo a função apropriada e a



de sistema. A apropriada seria a que o produto foi idealizado apresentando além da função principal, funções secundárias, por outro lado, na de sistema, o objeto possui um novo uso a partir de uma função surgida, de acordo com a necessidade de cada usuário, o produto passa a servir para determinada função.

A finalidade dos móveis multifuncionais é a de reduzir a quantidade de móveis que exercem funções diferentes, por móveis que sejam práticos, versáteis e funcionais. Além da economia, pois comprando um mobiliário que é uma compactação de várias funções, não se faz necessário adquirir vários produtos que apresentem funções diferentes. Em relação ao ponto de vista ambiental, também há um ganho, pois como o produto possui funções variadas, é relativamente difícil encontrar no mercado outros que exerceriam as mesmas funções, postergando dessa forma, seu descarte.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Aproveitar o espaço disponível da melhor maneira decorá-lo de forma a tornar um ambiente prático e confortável, utilizar ao máximo produtos multifuncionais de acordo com as necessidades de cada pessoa, evitar o supérfluo deixando o ambiente com peças essenciais, utilizando produtos que transmitam a sensação de conforto. Os designers têm a importante função de desenvolver produtos com o maior número de funcionalidades possíveis, com o intuito de tornar a vida de seus usuários mais fácil e dessa forma, proporcionar o bem estar, evitando o descarte desnecessário e conseqüentemente diminuindo a quantidade de resíduos sólidos gerados.

REFERÊNCIAS

CLICK OBRA. **Móveis multifuncionais para aproveitar ambientes pequenos.** Disponível em: <http://clickobra.com/design/moveis-multifuncionais-para-aproveitar-ambientes-pequenos>. Acesso em 29 mar.2014

FONSECA, R. F. **Móvel multifuncional: uma solução para pequenas residências populares.** 2011. 176f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Design) - Universidade Feevale, Novo Hamburgo, 2011.

Isto é. **Querida, encolheram o apartamento.** Disponível em:http://www.istoe.com.br/reportagens/327958_QUEERIDA+ENCOLHERAM+O+APARTAMENTO.

M DESIGN. **A multifuncionalidade.** Disponível em: http://www.mdesignbrasil.com.br/pt/dicas/?id=175&title=A_multifuncionalidade.

PRESTON, B. **Why is a wing like a spoon? A Pluralist Theory of Function.** Journal of Philosophy. Número 95. v.5. p. 215-214.1998.

SCHLEIFER, S. **Espacios Pequeños.** Evergreen, 2006.

TAVARES, K. **Imóveis estão cada vez menores.** Disponível em: <http://oglobo.globo.com/economia/imoveis/imoveis-estao-cada-vez-menores-8109664>. Jornal O Globo, Rio de Janeiro, 15 abril. 2013.

SOARES, M A.T; NASCIMENTO, M. B. **Moradia e mobiliário popular: problema antigo solução (im) possível?.** Revista da Vinci, Curitiba, v.5, n.1, p.69-96, 2008. Disponível em: <http://www.up.com.br/davinci/5/pdf19.pdf>.



CONSIDERAÇÕES SOBRE A IMPORTÂNCIA DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE ¹

Nathália Vecchi, Rosângela Araújo e Valdir Fernandes

nathy.vecchi@hotmail.com, valdir.fernandes@icloud.com, ninaaraujo@gmail.com

Universidade Positivo, Design-Projeto de Produto

1. INTRODUÇÃO

O consumo acompanha os seres humanos desde os tempos antigos, pois através dele é possível satisfazer algumas necessidades vitais como também aspirações. Com o passar do tempo, o consumo adquiriu outros significados, passando a servir não apenas como forma de sobrevivência e tornando-se sinônimo de bem estar, status, felicidade e auto estima. A cultura consumista teve impulso nos Estados Unidos logo após a Segunda Guerra Mundial, como forma de estimular a economia Americana. A ideia era transformar o consumo em estilo de vida (SUZUKI, 2003).

Essa cultura foi amplamente difundida no mundo todo, e atualmente norteia a produção com consequências negativas para o meio ambiente. Como meio de atender a essa demanda que cresce a cada dia, as indústrias têm exercido forte pressão nos recursos naturais, ameaçando não somente os ecossistemas, mas principalmente comprometendo o destino da humanidade, devido aos padrões insustentáveis de produção e consumo. Houve grande acúmulo de resíduos sólidos, originados nos processos, serviços e produtos utilizados e descartados pela população, fez-se necessário criar instrumentos para identificação dos impactos ambientais com a finalidade de criar alternativas que os minimizem (BRASIL, 2011).

O conceito de Desenvolvimento Sustentável, satisfazer as necessidades da geração atual, sem comprometer a satisfação das necessidades das gerações futuras (CMMD, 1991), ganhou destaque a partir de 1987. Embora tenham havidos muitos avanços na direção da sustentabilidade, como legislações e normas, a avaliação de sustentabilidade ainda permanece como um dos grandes desafios a serem vencidos. De acordo com Ragas et.al. (1995, p. 123), é necessário a consolidação de Indicadores de Sustentabilidade (IDS) como “uma ferramenta absoluta de medição ambiental que, com base numa comparação entre o presente e a situação sustentável”, possam mostrar até que ponto os objetivos de sustentabilidade foram cumpridos.

Neste contexto, este artigo tem como objetivo apresentar uma revisão da importância dos Indicadores de Sustentabilidade no final do ciclo de vida de sistemas de produtos e serviços, baseando-se em informações de referências nacionais e internacionais.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, a partir de levantamentos de referências, artigos científicos, livros e capítulos de livros. Buscou-se publicações, entre os anos de 2000 a 2013, tendo como palavras-chave: Indicadores de Sustentabilidade, Desenvolvimento Sustentável, Avaliação Ambiental Estratégica, Sustentabilidade, Resíduos Sólidos, com a intenção de conhecer melhor o tema e dessa forma aprofundá-lo. A pesquisa foi realizada em bases de dados online, sobretudo aquelas disponibilizadas no Portal de Periódicos da Capes.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Conferência Internacional da Organização das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada na cidade do Rio de Janeiro, aderiu à Agenda 21 com a finalidade de transformar o Desenvolvimento Sustentável em uma meta global aceitável. Com o intuito de pôr em prática os princípios da sustentabilidade e adotar os princípios propostos pela agenda 21, essa conferência criou a Comissão de Desenvolvimento Sustentável, cuja responsabilidade básica era a de monitorar o progresso atingido (BRASIL, XXXX). De acordo com Moldan e Bilharz (1997), um dos aspectos mais relevantes questionados nos primeiros encontros na Comissão de Desenvolvimento Sustentável, foi a inevitabilidade de se criar padrões que pudessem servir de parâmetro para medir a evolução da sociedade rumo ao que se instituiu como sendo futuro sustentável.

De acordo com estudos realizados pela Avaliação Ambiental Estratégica (2012), os Indicadores de Sustentabilidade são fatores de grande importância. Relacionam fatores da economia, meio ambiente e a sociedade, podendo ser utilizados para medir e

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



monitorar o desempenho ambiental de empresas, ajudando dessa forma a resumir a enorme quantidade de dados ambientais, referentes às operações realizadas pelas empresas, em seus aspectos ambientais e impactos gerados (BELLEN, 2005; GUIMARÃES; FEICHAS, 2009).

Em concordância com o artigo Indicadores de Sustentabilidade em processos de avaliação ambiental estratégica (2012), a escolha dos Indicadores de Sustentabilidade, requer especial atenção, pois pode-se chegar a conclusões erradas, com possibilidade de impacto negativo ao sistema de avaliação, caso haja erro em algumas das etapas (SOUZA, 2007).

Todos os produtos passam por etapas, sendo elas: extração de matéria-prima, pré-manufatura, manufatura, sendo a concepção do produto, distribuição do mesmo, uso pelos consumidores/usuários e o descarte, onde os produtos tornam-se obsoletos e perdem a sua serventia, podendo ser reciclados, reutilizados ou incinerados (SLACK, 2006; MANZINI E VEZZOLI, 2002).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos tem a intenção de “permitir o avanço do Brasil, no enfrentamento dos principais problemas ambientais, sociais e econômicos, causados pelo manejo inadequado dos resíduos sólidos”, (BRASIL, 2011). Há a instituição da responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos, envolvendo fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes e cidadãos. Para Santos (2008) um dos maiores problemas ambientais da sociedade é o destino reservado ao lixo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sustentabilidade em suas várias dimensões permanece ainda um grande desafio. Uma das possibilidades de avaliar esse processo é o uso de indicadores de sustentabilidade. De acordo com a literatura, esse é um instrumento fundamental para se ter uma avaliação estratégica e portanto tornar possível o planejamento e implementação de novas ações necessárias. No que se refere à grande geração de resíduos sólidos na atualidade, o uso de indicadores pode ser importante sobretudo para o monitoramento das várias etapas do produto, desde a sua concepção até a sua destinação final.

REFERÊNCIAS

BELLEN, H. M. van. **Indicadores de Sustentabilidade: Uma análise comparativa.** - Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO – CMMAD – **Nosso futuro comum.** Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, 1991.

GUIMARÃES, R. P., FEICHAS, S. A. Q. Desafios na Construção de Indicadores de Sustentabilidade. **Ambiente & Sociedade.** Campinas: ANPPAS, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/asoc/v12n2/a07v12n2.pdf>>. Acesso em setembro de 2013.

MANZINI, E. VEZZOLI. C. **Projetar o fim de vida. O Desenvolvimento de Produtos Sustentáveis.** São Paulo: EDUSP, 1ª Edição 2002. Acesso em agosto de 2013.

MOLDAN, B.; BILHARZ, S. (Eds.). Sustainability indicators: report of the project on indicators of sustainable development. **Chichester:** John Wiley & Sons Ltd., 1997.

NETO, P. N. Política Nacional de Resíduos Sólidos - reflexões acerca do novo marco regulatório nacional. **Revista Brasileira de Ciências Ambientais:** São Paulo: ICTR, 2010. Disponível em: <http://www.rbciamb.com.br/images/online/RBCIA_MB-N15-Mar-2010-Materia02_artigos225.pdf>. Acesso em setembro de 2013.

RAGAS, A.M.J.; KNAPEN, M.J.; VAN DE HEUVEL, P.J.M.; EIJKENBOOM, R.G.F.T.M.; BUISE, C.L.; VAN DE LAAR, B.J. Towards a sustainability indicator for production systems. **Journal of Cleaner Production**, v.3, n.1-2, p.123-129, 1995.

SLACK, L. **What is Product Design. Essential design handbooks.** RotoVision. CH, 2006.

SOUZA, P. F. de A. **Sustentabilidade e responsabilidade social no design do produto: rumo à definição de indicadores.** Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, 2007.



LINGUAGEM GRÁFICA BÁSICA: REPERTÓRIO DO PROFESSOR REPERTÓRIO DO ALUNO¹

Raquel Cruz Balcewicz, Lais Lia Ruon

balcewicz@up.com.br, laisruon@hotmail.com

Universidade Positivo, Universidade Positivo

1. INTRODUÇÃO

Os cursos de Design de Produto da Universidade Positivo utilizam muito da linguagem gráfica para com seus alunos; inclusive os ingressantes ao primeiro ano. Sendo a linguagem gráfica essencial no decorrer de todos os anos do curso, para a compreensão de matérias como o desenho geométrico, por exemplo, é crucial que alguns termos e conceitos-chave façam parte do repertório do aluno já trazidos anteriormente do ensino médio.

A partir de pesquisas bibliográficas foi compreendido o processo de comunicação e a chamada relação interpessoal, que ocorre em sala de aula entre professor e aluno para a transmissão do conhecimento. Para tal, os repertórios, tanto do aluno quanto do professor, devem ser coincidentes para que haja uma mensagem final clara. No curso de design Projeto de Produto este processo de comunicação é fundamental para a aprendizagem de projetar. Sabe-se que o aluno começa aprender design a partir de uma prática reflexiva dentro do atelier de projeto mediada pelo professor. Para Schon (2002) é no atelier que o aluno inicia as primeiras experimentações de fazer algo que ainda não sabe fazer guiado pelas demonstrações do instrutor- professor. O foco da pesquisa, portanto, é descobrir em que medida o repertório de ambos se relaciona, e encontrar possíveis medidas para solucionar a deficiência que os alunos ingressantes de Design de Produto chegam ao primeiro ano de suas faculdades.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Primeiramente fez-se pesquisa bibliográfica em busca de especialistas em comunicação e nas relações interpessoais, incluindo a de interação professor-aluno em sala de aula, como Bordenave(1994), Schon(2000), Munari(2008) e Bognoux(2008) Após embasamento teórico,

selecionamos conceitos básicos geométricos utilizados na linguagem projeturas e aplicamos questionários com a intenção, do primeiro, de que o aluno apontasse com sim ou não conforme conhecesse os termos correspondentes, e do segundo, que o aluno representasse com desenho à mão livre o que o termo significava.

3. RESULTADO E DISCUSSÃO

Com base na pesquisa bibliográfica Zuin(2009), Liblik(1996) podemos observar que a disciplina de desenho geométrico foi, a partir da reforma do ensino, colocada no rol de disciplinas não obrigatórias. Assim, ficou a critério de cada escola como o conteúdo seria ministrado. Com isto o repertório gráfico dos alunos que chegam ao curso superior é muito heterogêneo, justamente porque algumas escolas percebem a importância de trabalhar os conteúdos da geometria e outras não.

Dentre os cinco professores entrevistados durante a pesquisa houve resposta positiva em quase todas as questões no que se refere à obrigatoriedade do aluno ingressante na Universidade conhecer conceitos básicos como o que é um vértice, aresta, ângulo, oblíquo. Porém o resultado da pesquisa com os alunos mostrou que esse ideal do professor não corresponde à realidade. O conhecimento do repertório do aluno é muito importante porque, conforme vimos, quando um conceito não faz parte do repertório do professor e do aluno, ou para estes não tem o mesmo significado, pode haver um ruído de linguagem e uma falta de compreensão do conteúdo. Portanto separamos quatro elementos básicos que os professores apontaram como essenciais de conhecimento do aluno: vértice, ângulo de 90o, oblíquo e aresta. Estes elementos fazem parte de qualquer figura geométrica e supostamente deveriam fazer parte do repertório do aluno; a pesquisa mostrou que não é o caso - o que pode causar falta de entendimento em algum conteúdo que não seja diretamente desenho geométrico, mas no qual um professor de Projeto, por exemplo,

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo



necessite usar o termo dentro do contexto de uma explicação.

Percebe-se que o aluno confunde aresta e vértice (ver figura 1) pela forma como aponta vértice e aresta no desenho, feito por ele próprio, recebendo a mesma denominação. Com relação à linha oblíqua, o mesmo respondente não identifica o que esta é, pois a desenha como uma linha curva, simplesmente.

Figura 1 / respondente 3



Fonte: Pesquisa de campo

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de ensino de aprendizagem é embasado na comunicação. Portanto, seja no nível de aprendizagem básico, médio, técnico, ou superior, para que exista efetivamente uma relação de qualidade ensino-aprendizagem é necessário que o

professor esteja atento ao repertório do aluno. Caso contrário poderá ocorrer ruído de comunicação e, conseqüentemente, falta de entendimento do conteúdo.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOUGNOUX, Daniel. **Introdução às Ciências de Comunicação**. - 1999 COELHO, Luiz Antonio L. **Conceitos-chave em Design**. - 2008

DIAZ BORDENAVE, Juan E. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. - 2002 LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez Editora, 1994.

LIBLIK, Maria Petraitis & PINHEIRO, Marta. **Sobre a contribuição do ensino do desenho geométrico nas artes e na matemática: a importância da integração curricular**. In: Anais da 48ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (CD Rom). PUC-SP, 1996.

MUNARI, Bruno. **Das coisas nascem coisas**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008. 378 p., il. (Coleção A). Inclui bibliografia. ISBN 9788533624375 (broch.).

SCHÖN, Donald A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

ZUIN, E. S. L. **Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática para o 3o e 4o Ciclos do Ensino Fundamental e o Ensino das Construções Geométricas, entre outras considerações**. GT 19 - EDUCAÇÃO MATEMÁTICA (PUC MINAS) Disponível em: www.anped.org.br/reunioes/25/excedentes25/elenicezu int19.rtf

ANÁLISE SENSORIAL NA SELEÇÃO DE TECIDOS

Tayná Fajardo; Joanna Brolhani ; Fátima de Carvalho

tayna.fajardo@hotmail.com; joannabrolhani@gmail.com; ftma@gmail.com

Universidade Positivo, Curso de Design de Moda

1. INTRODUÇÃO

A escolha de materiais por designers de moda é o primeiro problema a ser resolvido ao final da etapa de geração de alternativas. Sua seleção correta significa obter o conforto, o caimento e a durabilidade projetadas. Os designers concentram sua atenção nas propriedades sensoriais dos materiais para criar propostas únicas com seus projetos. Nesse sentido, a utilização das técnicas de análise sensorial são as mais adequadas para esse fim. A aplicação destes testes em textura de materiais é recente. BERMA(2010) e a Materioteca da Escola de Design de Torino (MATo) desenvolveram técnicas específicas de análise de textura de materiais poliméricos. Estas metodologias utilizam métodos sensoriais discriminativos, onde as amostras são comparadas e avaliadas em função de padrões estabelecidos nas instituições de pesquisa. KARANA et al.(2009, 2010) desenvolveram outro tipo de metodologia, no qual a comparação e avaliação dos materiais é feita através de painéis semânticos.

O painel semântico ou *mood board* é uma técnica que busca traduzir a linguagem verbal em signos visuais. Durante o projeto, o designer articula conceitos abstratos ou metafóricos em imagens, evocando significação destes conceitos. A visualização das imagens pode dirimir dúvidas sobre o significado das palavras como afirma Bürdek (2005, *apud* GUSMÃO), e a utilização dos painéis semânticos no âmbito projetual apresenta-se como agente de criação e de mediação (GUSMÃO, 2012). Assim, elimina-se uma etapa da análise sensorial, que é treinamento dos julgadores para a correta compreensão do significado dos termos descritores dos atributos.

Desta maneira, este projeto tem por objetivo desenvolver essa metodologia de avaliação de tecidos a partir de técnicas de análise sensorial. Além disso, através de análise estatística, a metodologia será validada através da aplicação de testes de campo.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Após testes preliminares, foram selecionados os seguintes atributos e termos descritores da textura dos tecidos: quente/fresco; grosso/fino; áspero/macio; leve/pesado; rígido/ flexível; rugoso/liso. Os painéis semânticos foram produzidos

a partir de uma seleção de imagens disponíveis gratuitamente na Internet e sua escolha foi baseada na melhor transmissão do significado do atributo. A figura 1 mostra o painel semântico para o par de atributos leve/pesado.

Figura 1. Painel semântico dos atributos leve/pesado



Fonte: Dados da pesquisa

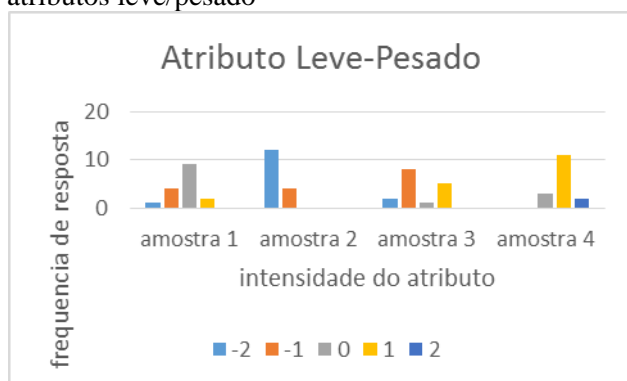
Os painéis semânticos foram editados com sonorização que se correlacionava às imagens. Assim, para o painel semântico da figura 1, foram associados sons de madeira queimando e de vento soprando. Um grupo de 20 julgadores voluntários participou das avaliações. O julgador foi orientado quanto aos procedimentos de manipulação dos tecidos para sua avaliação por meio de um vídeo de 1 minuto. O painel semântico sonorizado de cada atributo era visualizado em uma tela de computador. Cada painel ficava cerca de 5 segundos exposto. Em seguida, o julgador avaliava as amostras dos tecidos para aquele atributo. O julgador somente tocava o tecido através de uma cabine, e portanto não os visualizava. Os tecidos foram avaliados pelo Método Sensorial Discriminativo, onde o julgador classifica o atributo do tecido por uma escala que vai de um extremo ao outro. Os resultados foram submetidos à análise estatística.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.

Os testes preliminares mostraram a necessidade de diminuir-se a quantidade de atributos a serem analisados. Os resultados inconsistentes nessa 1ª fase podem ser atribuídos a uma lista muito longa de atributos, que poderiam ser confundidos entre si. O tempo de 30 minutos de análise também foi considerado longo e cansativo, prejudicando a capacidade de avaliação do julgador. Já os testes

definitivos, com 6 pares de atributos e um vídeo explicativo anterior às análises mostraram resultados mais consistentes. A figura 2 mostra o gráfico de frequência de respostas para o par de atributos áspero/macio.

Figura 2. Frequência absoluta de respostas do par de atributos leve/pesado



Fonte: Dados da Pesquisa

Do conjunto de atributos avaliados, o par quente/fresco mostrou resultados com a mesma frequência absoluta de respostas, concluindo-se não ser possível a diferenciação das amostras de tecidos quanto a esse atributo. Esse resultado pode ser atribuído à escolha das imagens do painel semântico, bem como à escolha das amostras, que para os julgadores podem realmente ter pouca diferença em relação a esse atributo. Em relação aos outros atributos, foi possível observar que se tratavam de tecidos diferentes entre si, por meio de seus respectivos histogramas. Por meio das médias e desvio padrão de cada amostra de tecido, porém, observou-se não ser possível distinguir os extremos dos atributos para cada tecido. Assim, cada julgador, mesmo após observar o painel semântico e seus sons correspondentes, mostrou ter um conceito subjetivo do que considera um tecido como quente ou fresco, ou ainda áspero e liso. Os melhores resultados nesse sentido foram para o par de atributos fino/grosso e leve/pesado. Pode-se atribuir esses resultados novamente aos conceitos subjetivos dos julgadores quanto aos atributos, e ainda, acrescido à dificuldade em avaliar a intensidade dos atributos em “bastante” e “pouco” em relação ao atributo em si. Deve-se considerar também a possibilidade das condições experimentais não serem as ideais, o que influencia fortemente a capacidade de avaliação dos julgadores.

4. CONSIDERAÇÃO FINAIS

A consideração de aspectos sensoriais na seleção de tecidos é parte importante da etapa de execução de um projeto de Design de Moda.

Portanto, é necessária a continuação da pesquisa de critérios de seleção dos atributos corretos, bem como dos termos descritores.

Em trabalhos futuros, sugere-se o treinamento dos julgadores, à semelhança das análises sensoriais feitas em indústrias de alimentos e cosméticas. Os painéis semânticos mostram-se válidos na diferenciação de tecidos e portanto podem ser aprimorados e usados nesse mesmo treinamento.

REFERÊNCIAS

BERMA, B. Innovative materials, ecoefficiency and perception. Project concerning the methodology to approach the evaluation of materials to strengthen metaproject, **Eco- Efficiency Conference**, 2011.

GUSMÃO, C. Painel semântico como técnica metodológica no ensino da prática projetual em design. Disponível em: <http://www.academia.edu/3507288/Painel_Semantico_como_tecnica_metodologica_no_ensino_da_pratica_projetual_em_design>. Acesso em 30/04/2014.

KARANA, E., HEKKERT, P.; KANDACHAR, PRABHU. Meanings of materials through sensorial properties and manufacturing processes. **Materials and Design**. 30 (2009) 2778–2784.

KARANA, E. How do materials obtain their meanings? Middle East Technological University **Journal of the Faculty of Architecture**. (27:2) 271-285, 2010.

PROCESSO REFLEXIVO NA APRENDIZAGEM DE PROJETO DE MODA¹

Raquel Cruz Balcewicz, Heloiza Pastorello Bebik
balcewicz@up.com.br, heloisapastorello@hotmail.com
Universidade Positivo, Universidade Positivo

1. INTRODUÇÃO

Os cursos de Design da Universidade Positivo tem na sua prática pedagógica a compreensão de que a aprendizagem da metodologia de projeto, por parte do aluno, se dá dentro do atelier de projeto. Esta prática nas escolas de design contemporâneas herdaram da escola Bauhaus “Staatliche Bauhaus” fundada por Walter GROPIUS em 1919, na Alemanha. A Bauhaus trabalhava com uma metodologia diferente das escolas da época tanto que ficou conhecida com a pedagogia da Bauhaus. Segundo Fontoura (2009) a grande contribuição para as escolas que vieram depois foi à prática pedagógica lá desenvolvida, a prática da pedagogia da ação e envolvia dentre outras ações a prática manual e artística. Tem-se também o trabalho de Schon (2000) que acredita ser o atelier o ambiente que melhor permite o processo de reflexão durante o desenvolvimento de um projeto. Esta pesquisa teve, portanto como objetivo observar o processo de interação entre professor e aluno no desenvolvimento de um projeto de baixa complexidade.

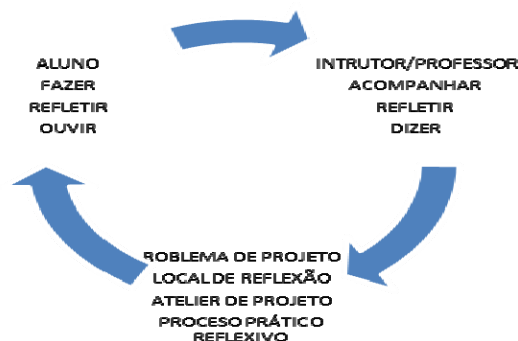
2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Primeiramente fez-se pesquisa bibliográfica em busca de estudos sobre a relação de aprendizagem na área de projeto como na escola Bauhaus Wick (1989), Fontoura (2009) e nos estudos de Schon (2000) sobre a Prática Reflexiva no atelier de projeto. Elaboraram-se mapas conceituais no sentido de reconhecer pontos de convergência entre as teorias e a prática dos professores de design de projeto de UP. Após a pesquisa bibliográfica partiu-se para a pesquisa de campo que consistiu em observação direta e registro do desenvolvimento de um projeto de baixa complexidade de uma equipe formada por cinco alunos. O projeto foi brifado pelos professores e deveria ser desenvolvido durante uma repentina. As imagens registradas foram analisadas sob a luz do referencial teórico.

3. RESULTADO E DISCUSSÃO

Schon(2000) aponta que o processo de aprender a projetar resulta de um exercício contínuo que o autor denominou prática reflexiva. Esta prática tem seu melhor momento dentro do atelier de design no qual o aluno tem um problema para resolver, e conta com a orientação e experiência de um professor. Na escola Bauhaus este processo também se dava desta forma, os alunos participavam de várias oficinas e em cada uma delas tinham um instrutor específico. Abaixo apresentamos um mapa conceitual figura (1) baseada na teoria de Schon sobre o processo reflexivo, no qual aluno e professor fazem parte de um processo de interação contínuo no processo de aprendizagem.

Figura1. Mapa Conceitual. Adaptado da teoria de Schon(2000)



FONTE: Heloisa Bebik

A equipe de alunos observada para este estudo tinha como tarefa proposta pelo professor desenvolver um look. Para isto contavam com limitação de material e tempo.

Como vimos Schon acredita ser no atelier o espaço adequado para o aluno exercitar o que ele definiu como a Prática Reflexiva. Neste espaço atua o professor que intervém como instrutor e colabora com sua experiência e o aluno que fica livre para experimentar e nesta interação vai desenvolvendo o saber prático. Vimos também que na escola da Bauhaus acontecia este processo no qual o aluno passava por diversas oficinas experimentando as

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



propriedades dos materiais e desenvolvendo seus talentos em processos práticos. Esta metodologia que ficou conhecida como pedagogia da Bauhaus e foi adotada pelas escolas de escola de design que se espalharam pelos continentes.

Observando a metodologia aplicada na atividade observada, com os alunos de primeiro ano do curso de Moda, percebe-se que assim como na Bauhaus e como os estudos de Schon apontam os alunos aprendem a projetar não na teoria mas de uma maneira prática. A primeira parte quando fizeram as sombras tiveram a oportunidade de experimentar materiais diferentes para o preenchimento, tiveram que tomar decisões e também exercitar o trabalho em grupo toda esta atividade esta preparando para projetar sem a preocupação de projetar.

Na segunda parte do trabalho os alunos tiveram um desafio que em design chama-se repentina. Esta atividade é bastante lúdica uma vez que os alunos tem a tarefa de em um curto espaço de tempo resolver um problema de design. Nesta segunda parte o professor, durante as instruções, começa a familiarizar os alunos com o vocabulário projetual tabela (1) que Schon denomina domínios do projeto.

Tabela1 Domínios Normativos/Repentina. Adaptado da teoria de Schon.

Domínio	Definição
Público alvo	Parte específica de uma sociedade
Look	Look na moda é um conjunto
Nicho	Setor especializado de mercado
Mercado	Negócio ou comercialização de um determinado produto
Produto	Produto é um conjunto de atributos, tangíveis e intangíveis.
Texturas	Aspecto de uma superfície que a difere de outra

Cultura	É o conjunto das crenças, arte, a moral, a lei, os costumes e todos os outros hábitos e lei, costumes ,capacidades adquiridos pelo homem membro da sociedade.
---------	---

Fonte:COELHO 2008

O professor também mostra imagens que representam o público alvo e conduzem o olhar do aluno que como projetista deverá ter um olhar diferenciado sobre imagens de referência, percebendo que ela fala muito mais do que os simples elementos formais explícitos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados foi possível reconhecer que o aluno de design de moda aprende a projetar por meio de um processo prático reflexivo. O aluno também neste processo se apropria do vocabulário técnico. Neste processo o aluno tem participação ativa o professor não diz o que o aluno deve fazer mas sim conduz o aluno a refletir sobre suas ações e as implicações posteriores.

5.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COELHO, Luiz Antonio L. **Conceitos Chave em Design**. Rio de Janeiro: Novas Ideias, 2008.

FONTOURA, Antonio M. Fontoura. **A pedagogia da Ação**. Revista ABC, 2009.

SCHÖN, Donald A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

WICK, Rainer. **Pedagogia da Bauhaus**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.



ILUSÃO DA REALIDADE: UMA ANÁLISE A PARTIR DA REPRESENTAÇÃO NA PINTURA DE RENÉ MAGRITTE E NAS FOTOGRAFIAS DE CHEMA MADDOZ¹

Gabriela Antunes Schettert, André Tezza Consentino

gabriela.schettert@gmail.com, atconsentino@gmail.com

Universidade Positivo, Comunicação Social – Publicidade e Propaganda

1. INTRODUÇÃO

A partir do surgimento do Surrealismo e sua arte, o despertar para uma nova realidade diferente daquela em que considerava ser a *real realidade* começa a aparecer na arte do ocidente. Os quadros do pintor René Magritte com suas metáforas e jogos de figuras sobrepostas trouxeram outros significados – diferentes daqueles que a sociedade estava condicionada.

Além de estar presentes nas pinturas, o Surrealismo passou a ser representado também nas fotografias com a invenção da câmera fotográfica. O fotógrafo Chema Madoz, mesmo sem ter relação direta com o artista belgo, relembra as metáforas de Magritte em sua fotografia, mostrando como o conflito entre a realidade percebida e a realidade dos signos permanece atual.

O objetivo do trabalho é questionar o que é realidade e como nossas considerações influenciadas por nossos preceitos podem modificar interpretações e significados. Para analisar isso, foram selecionadas algumas obras de René Magritte e Chema Madoz.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para o estudo das metáforas surrealistas nas obras de arte e fotografias selecionadas, a pesquisa avaliou o surgimento do Surrealismo que, segundo Braune (2000), nasceu em 1920 em Paris, inspirado pela filosofia nietzschiana. O movimento foi criado para tentar libertar o homem de seu condicionamento oriundo de uma sociedade calcada nos preceitos da razão, da ética, da moral e dos cânones religiosos erigidos sobre as bases da verdade absoluta e da inquestionabilidade dos dogmas (BRAUNE, 2000, p. 25).

Após a conceituação história, a pesquisa avaliou a história de René Magritte e Chema Madoz para analisar como os jogos com a realidade foram colocados em suas obras surrealistas, manipulando o

pensamento inconsciente, como é defendido por Breton em seu texto “Manifesto do Surrealismo”. Magritte ficou conhecido por construir suas obras por meio de contemplação e questionamentos “em relação aos fenômenos da vida diária” (CORK e FARTHING, 2011, p. 432.). E Madoz por mesmo sem admitir influência direta, resgata “metáforas” que antes eram usadas nas obras do pintor belgo.

Para a escolha das fotografias uma pesquisa foi realizada sobre a história da fotografia – muitas vezes julgada como cópia do real, mas depois de sua produção, recebe diferentes interpretações. Além da percepção do fotógrafo, há a percepção do receptor que a contempla. E esta arte nunca deixou de ser considerada uma cópia do real, mas desde o começo as pessoas não pensaram em quantas representações ou manipulações uma fotografia pode ter ou sofrer.

A seleção das obras foi feita através de pesquisas em vários livros, artigos, sites, filmes e documentários. O que ocorreu também para a análise das selecionadas: *La trahison des images* (1929), *La Clairvoyance* (1936), *Les mots et les images* (1929), *La Condition Humaine* (1993) – Magritte, o documentário *Janela da Alma* e algumas fotografias intituladas de Madoz.

Toda a análise foi feita a partir de conceitos das teorias da comunicação (em especial as teorias dos signos) e da história da arte. Na questão semiótica, a pesquisa avaliou como o surrealismo foi um movimento capaz de alterar as convenções mais superficiais das relações entre significante e significado de realidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Cada um interpreta as obras de um jeito. Os significados diferentes surgem de acordo com o repertório, basta não acreditar no que está visível e ao mesmo tempo, não observar apenas o que está sendo mostrado na superfície. É preciso enxergar

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



além, como Madoz e Magritte fazem em suas obras – observar além da colher, do cachimbo, da gaiola, da escada, do ovo e de tudo que já foi ensinado, mas que na verdade pode ter outro significado. A afirmação de Dubois sobre a fotografia: “Uma foto sempre esconde outra, atrás dela, sob ela, em torno dela” (DUBOIS, 2004, p. 326) – também serve para as obras surrealistas de Magritte, em que é preciso olhar o todo e não apenas a superfície.

A realidade deixou de ser verdade e se tornou aparência deixando de ser aceita facilmente e começando a ser questionada. E o homem só será capaz de se libertar do que já conhece quando eliminar aquilo que o censura. O significado – que nos faz interpretar as coisas de maneiras diferentes – deve ser buscado no fundo da imaginação e no mais profundo sentido das palavras, manifestando assim, o *eu* mais autêntico do homem.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O artigo teve como objetivo mostrar como a realidade pode ser questionada com as obras surrealistas de Rene Magritte, precursor do surrealismo na pintura e Chema Madoz, ícone do tema na atualidade da fotografia. As obras estudadas criaram novos conceitos de imagem e metáfora, questionando o homem a ter diferentes interpretações. Essas só são alcançadas quando nos libertarmos de convenções e usarmos a criatividade e imaginação. O que antes só era produzido em obras de arte, passou a ser explorado na fotografia, causando inquietação por ser considerada cópia da realidade. A cópia foi alterada e o conceito de realidade começou a ser questionado.

REFERÊNCIAS

ARAGON, Louis. *Le Paysan de Paris*. Paris: Editions Gallimard, 1926. Página 82.
BENJAMIN, Walter. **A obra de arte na época de sua reprodutibilidade técnica**. In: ADORNO et al. Teoria da Cultura de massa. Trad. de Carlos Nelson Coutinho. São Paulo: Paz e Terra, 2000.
BRAGA, Eduardo. **O Belo em Kant e a Comunicabilidade do Sentimento Estético**. Disponível em: [www.edubraga.pro.br/digital-](http://www.edubraga.pro.br/digital-communication/o-conceito-de-belo-em-kant/)

[communication/o-conceito-de-belo-em-kant/](http://www.edubraga.pro.br/digital-communication/o-conceito-de-belo-em-kant/). Acesso em: 16/08/2012.

BRAUNE, Fernando. **O surrealismo e a estética fotográfica**. Rio de Janeiro: 7Letras, 2000.
CORK, Richard e FARTHING, Stephen. **Tudo sobre arte. Os movimentos e as obras mais importantes de todos os tempos**. Trad. de Paulo Polzonoff Jr.. Rio de Janeiro: Sextante, 2011.
DUBOIS, Philippe. **O ato fotográfico e outros ensaios**. Campinas: Papirus, 1993.
FLUSSER, Vilém. **Filosofia da caixa preta: ensaios para uma futura filosofia da fotografia**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2002.
FOUCAULT, Michel. **Isto não é um cachimbo**. Trad. de Jorge Coli. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988. Páginas 12, 13, 19, 20, 29, 33, 34.
GOMES, Álvaro Cardoso. **A estética surrealista: textos doutrinários comentados**. São Paulo: Atlas, 1994.
HALL, Stuart. **Representation: cultural representations and signifying practices**. UK. The Open University, 1997. Páginas 3 - 75.
JANELA da Alma. João Jardim e Walter Carvalho. 2002. Documentário (73 min), IMBb, cor, p&b. Título original: Seelenfenster.
MAGRITTE, René. *Écrits complets*. Paris: Flammarion, 1979.
MAGRITTE, René. *Catalogue de l'exposition*. Paris: Galerie nationale du Jeu de Paume, 2003.
SANTOS, Caroline Junqueira. **A ordem secreta das coisas: René Magritte e o jogo visível**. Belo Horizonte. Junho, 2006. Páginas 56, 57, 58, 59, 60.
SONTAG, Susan. Sobre Fotografias. São Paulo: Companhias das Letras, 2004.
SOTELINO, Ana Mafalda. **Arbitrariedade do Signo**. Faculdade de Belas Artes da Universidade de Lisboa (FBAUL). Lisboa, 2006.



COMUNICAÇÃO E COMPETÊNCIA INTERCULTURAL: UM ESTUDO SOBRE A ONG AFS INTERCULTURA BRASIL¹

Fernanda Mayumi Ogasawara, André Tezza Consentino

fernandaogawara@hotmail.com, atconsentino@gmail.com

Universidade Positivo, Comunicação Social – Publicidade e Propaganda

1. INTRODUÇÃO

As barreiras territoriais diminuem à medida que a cultura de um povo fica mais acessível ao resto do mundo. Entender a outra cultura, o outro, é fundamental para se comunicar com efetividade.

A primeira parte desse trabalho traçará um panorama sobre os diversos conceitos e ideias de cultura ligados à comunicação intercultural. Essa parte será sustentada, principalmente, pelas definições de Geert Hofstede e Edward T. Hall.

A segunda parte irá trazer uma breve definição e reflexão sobre Competência Intercultural baseada nos estudos de Darla K. Deardorff e Janet Bennett.

Depois, serão ligados os conceitos de sensibilidade intercultural e aprendizagem intercultural. Esses últimos serão analisados na prática sob a ótica dos programas do AFS Brasil. O AFS é uma Organização Não Governamental (ONG), internacional e voluntária com foco em aprendizagem intercultural vinculada a experiência de intercâmbio.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para estudar a comunicação intercultural é preciso, de início, definir o conceito de cultura. Em uma definição estática de cultura, Hofstede (1991, p.18) desenvolveu um importante estudo em que se analisou os valores dos gestores da IBM no mundo.

O resultado da pesquisa de Hofstede na IBM foi chamada de “dimensões de Hofstede”. São elas: distância hierárquica, grau de individualismo (ou coletivismo), grau de masculinidade (ou feminilidade) e controle da incerteza (HOFSTEDÉ, 1991, p. 29).

Hall (1992, p. 76) relata que trabalhou em uma reserva dos povos Navajo e Hopi, de 1933 a 1937. O foco foram as relações interculturais. Entre os conceitos mais importantes da teoria da comunicação intercultural de Hall estão: comunicação verbal e não verbal, de alto e baixo contexto, tempo monocrônico ou policrônico, entre outros. Hall defende que a maioria das pessoas se comunica de forma inconsciente. A esse modo de comunicação ele dá o nome de “não verbal” – um jeito de se comunicar em que cada indivíduo usa

expressões faciais e movimentos com o corpo. Com relação ao contexto, Hall acredita que contexto e significado estão relacionados, ainda que esse nível de relação possa variar de cultura para cultura. Em culturas denominadas de “alto contexto”, o significado não se concentra apenas nas palavras, mas também nos ambientes físico e social. Ao contrário, nas culturas de “baixo contexto”, a maioria do significado da mensagem está nas palavras (HALL, 2011, p.1 e 2).

Pensando em um contexto global é importante identificar habilidades críticas e fundamentais para um líder em um ambiente intercultural. Segundo Deardorff (2009), identificar as competências culturais necessárias para o líder deve ser um foco dos estudos interculturais. Já para Janet Bennett (2011, p.3), competência intercultural é “um conjunto de competências cognitivas, afetivas e comportamentais que dão suporte apropriado a interação em diversos contextos”.

Milton Bennett (2013, p. 12) define sensibilidade intercultural como um termo usado em desenvolvimento intercultural para se referir à habilidade de discriminar diferenças culturais e de ser hábil de levar em consideração essas diferenças ao se comunicar em outros contextos culturais. O modelo de Desenvolvimento de Sensibilidade Intercultural (DMIS) classifica em seis etapas o processo deste desenvolvimento. A intenção é que a pessoa consiga se desenvolver de modo a ter atitudes intencionais em certo contexto cultural. Além disso, que essa sensibilidade seja pelo menos em parte transferível de um contexto cultural para outro (BENNET, 1998, p. 15 – 18).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da conexão entre os conceitos estudados, o AFS consegue preparar estudantes de modo a ter uma experiência intercultural mais efetiva. Em 2004, o AFS contratou o estudioso cultural Mitchell Hammer para verificar o impacto da experiência no exterior nas seguintes categorias: desenvolvimento de competência intercultural, diminuição da ansiedade intercultural quando em interação com pessoas de outras culturas, aumento

¹Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.

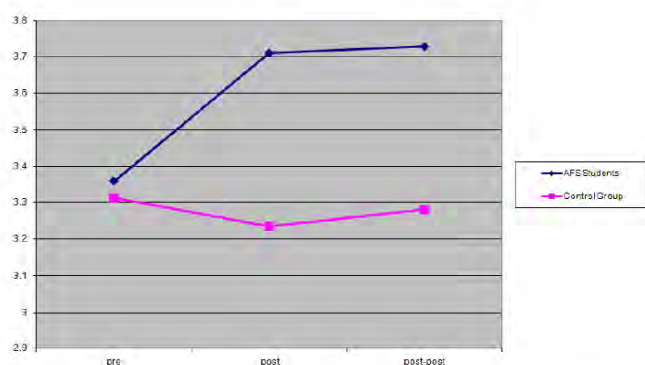


do conhecimento do país hospedeiro, aumento da proficiência no idioma estrangeiro, aumento de interação com pessoas de outras culturas, aumento do número de amizades desenvolvidas com pessoas de outras culturas, aumento da eficiência intercultural geral, aumento da habilidade em demonstrar os valores interculturais do AFS e satisfação com a experiência de estudo no exterior.

O estudo conduzido analisou 2.100 intercambistas de nove países diferentes. Desses estudantes, 1500 eram participantes do AFS e 600 que não fizeram intercâmbio. Os participantes do AFS realizaram o intercâmbio de 10 meses de duração.

O modelo utilizado para o estudo foi o Modelo de Desenvolvimento de Sensibilidade Intercultural (DMIS) de Milton Bennett. Para ver em que etapas o estudante se encontrava em determinado momento, utilizou-se o questionário Intercultural Development Inventory (IDI) (“Questionário de Desenvolvimento Intercultural”, em tradução livre) – criado por Milton Bennett e Mitchell Hammer.

Figura 1: Comparação entre os estudantes AFS e o grupo de controle (2002 – 2004)



Pre-, post- and post-post-test results for attitudes of cultural “Acceptance” on the DMIS (AFS participants and the control group)

Fonte: <http://www.afs.org/afs-and-intercultural-learning/research/>

No eixo “Y” encontra-se a pontuação dos estudantes segundo o questionário respondido. No eixo “X” encontra-se as etapas de “antes”, “depois” e “depois -depois” da experiência de intercâmbio. Apesar de os dois grupos terem começado praticamente juntos, a diferença após a experiência é expressiva. Hammer verificou uma menor polarização de diferenças culturais entre os participantes do AFS.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir de epistemologia diversificada para tentar compreender o fenômeno da diversidade

cultural, este artigo procurou avaliar a metodologia utilizada pela ONG AFS para a realização de intercâmbio internacional entre estudantes. Vale ressaltar que o fenômeno da cultura é incrivelmente complexo e seria impossível, em um único artigo, abordar e avaliar todas as perspectivas possíveis de compreensão do tema. Apesar disto, e também considerando que este é um estudo preliminar, com as referências apresentadas, é possível afirmar que os modelos da AFS são eficazes e possibilitam uma maior tolerância cultural entre todos os indivíduos envolvidos com o intercâmbio. É também possível afirmar que o modelo da AFS é eficaz na construção de uma comunicação intercultural.

Finalmente, em um contexto econômico-social em rede, em que as demandas da economia também se traduzem em demandas de conhecimento de outras culturas, o programa da AFS pode ser utilizado como um modelo de construção de competência intercultural.

REFERÊNCIAS

BENNETT, Janet. **Developing Intercultural Competence For International Education Faculty and Staff**. San Francisco: AIEA Leaders in International Higher Education, 2011.

BENNETT Milton, J. **Intercultural communication: A current perspective**. In Milton J. Bennett (Ed.), **Basic concepts of intercultural communication: Selected readings**. Yarmouth: Intercultural Press, 1998.

BENNETT, Milton J. **Basic Concepts of Intercultural Communication**. Boston: Intercultural Press, 2013.

DEARDORFF, Darla K. **The SAGE Handbook of Intercultural Competence**. Los Angeles: SAGE, 2009.

HALL, Edward T. **An Anthropology for Everyday Life**. Nova York: Doubleday/Anchor Books, 1992.

HALL, Edward T. **Contributions of Edward T. Hall**. Nova York, 2011. Disponível em <<http://www.afs.org/afs-intercultural-link/icl-for-friends/>>. Acesso em 24/Setembro/2013.

HAMMER, Mitchell R., **Avaliação do Impacto da Experiência do AFS no Estudo no Exterior**. Disponível em <<http://goo.gl/gTiajU>> Acesso em 31 de Maio de 2014.

HOFSTEDE, Geert. **Culturas e Organizações**. Lisboa: Edições Sílabo, 1991.



IMPLEMENTAÇÃO DO DESIGN DE SERVIÇOS NO PROCESSO DO ENEM UNIVERSIDADE POSITIVO - EPIC 2014¹

Barbara Chaves Borges, Bruno Milczewski, Gisele Raulik Murphy
barbaracborges@gmail.com, oi@brunomilk.com, gisele@ducontact.com
Universidade Positivo, Design – Projeto Visual

1. INTRODUÇÃO

O ENEM é conhecido nacionalmente por ser um exame onde a maioria dos brasileiros participam com o objetivo de ingressar em uma universidade ou adquirir outros benefícios do governo federal. Porém, o processo do ENEM também é conhecido por ser complexo em seus diversos pontos de contato. Mesmo sendo uma etapa importante na vida dessas pessoas, ela traz uma carga de estresse muito grande, algo que poderia ser amenizado através do estudo e aplicação do design neste processo.

Este projeto busca aprimorar a experiência dos atores envolvidos diretamente no processo do ENEM por meio da aplicação do design de serviços, uma metodologia multidisciplinar que auxilia na exploração e implementação de soluções para problemas complexos (BROWN, 2010).

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este projeto tem como metodologia base o Design Thinking, que consiste em aplicar o pensamento e processo dos designers em soluções para problemas interdisciplinares. Uma vez que essa metodologia é aplicada em serviços, processos, interações entre pessoas, etc, ela se caracteriza como design de serviços.

Um dos principais focos do design de serviços e deste projeto, é a melhoria da experiência do usuário em relação ao serviço. Para isso, são utilizadas ferramentas contempladas pelos mais importantes autores e profissionais da área, como Tennyson Pinheiro, Luis Alt, Jakob Schneider, Marc Stickdorn e outros.

Dessas ferramentas, foram utilizadas algumas como: entrevistas, mapa da jornada do usuário, observação “sombra” e critérios norteadores. O uso dessas ferramentas teve como principal alvo compreender o usuário e suas necessidades, trazendo insights criativos e soluções inovadoras para o problema de sistema complexo que é apresentado por esse projeto.

3. PESQUISA E ANÁLISE

Após a fase de revisão de literatura, foi feito um

levantamento de dados, o qual inclui diversas pesquisas de campo e análises para fundamentação e direcionamento da próxima fase. Este trabalho ainda está em andamento, mas já tem sua etapa de pesquisa e fundamentação concluída.

3.1 Entrevista com alunos do Ensino Médio

No dia 14 de Maio de 2014, os autores visitaram o Colégio Vicentino São José e tiveram a oportunidade de conversar com alguns alunos e professores da escola. Os mesmos foram entrevistados quanto ao processo do ENEM e quanto ao processo de inscrição, especificamente. Além disso, os alunos presentes foram observados enquanto faziam sua inscrição para o Exame Nacional do Ensino Médio, foi feito um registro das dificuldades e do comportamento de cada aluno durante cada etapa.

Foram entrevistados um total de 6 alunos, todos com 16 anos de idade e cursando o 3º Ano do Ensino Médio. Desses 6 alunos, 5 já realizaram a prova do ENEM em anos anteriores.

Diversos problemas foram apontados pelos alunos, tanto no processo de inscrição, quanto no ENEM como um todo.

3.2 Entrevista com psicólogos

No dia 16 de Maio de 2014, foram realizadas duas entrevistas separadas com os psicólogos e professores da área Márcia da Silva e Helder Gusso, onde os autores questionaram os entrevistados sobre tópicos como estresse e ansiedade em vestibulandos; sobre a aplicação de princípios do design em exames e provas, e como isso pode afetar o aluno psicologicamente; e como seria um ENEM com foco na experiência dos atores envolvidos.

Foi destacado que uma das maiores fontes de estresse nos participantes é a pressão familiar e do próprio candidato, que acaba ou se sobrecarregando com estudos, ou procrastinando seus deveres utilizando entretenimento como distração. Silva (2014), frisa que durante essa etapa os jovens precisam de algum tipo de orientação psicológica e pedagógica, de forma que aprenda a equilibrar os

¹ Trabalho de Conclusão de Curso desenvolvido para o curso de Design – Projeto Visual da Universidade Positivo.



estudos e diversão, amenizando a autocobrança e, conseqüentemente, a carga de estresse e ansiedade.

Além disso, Gusso (2014) comenta que alterações no serviço também poderiam ajudar o candidato a se sentir mais confortável, como um treinamento dos fiscais para que sejam eficientes e educados, um sistema de sinalização do próprio ENEM nos locais de prova, um caderno de provas com aplicação de princípios do design, tais como hierarquia da informação e área de respiro, etc.

Pequenas mudanças como essas, trariam uma segurança emocional para o usuário, além de também reforçar a presença do serviço de forma positiva, criando uma confiança quanto à mesma, no candidato.

3.3 Análise de Similares em Benchmark

Após as entrevistas e outras pesquisas de campo, foi feita uma análise de similares em benchmark, com o objetivo de selecionar referências que iriam direcionar o projeto para a fase seguinte. Foram analisados: processos seletivos internacionais (quanto à sua qualidade de serviço), qualidade gráfica de provas de processos seletivos, portais de informação, processos de inscrição online, e materiais de comunicação voltada para jovens.

A análise revelou diretrizes para este projeto, sendo algumas delas o uso de fotografia com aplicação tipográfica em materiais de comunicação, assim como o uso de cores fortes e grande contraste; o desenvolvimento de uma cartilha de informações oficial; aplicação de hierarquia e simplicidade nas mídias online, tendo como foco a experiência e fácil compreensão do usuário.

4. RESULTADOS: CRITÉRIOS NORTEADORES

Com base na identificação dos problemas apresentados, foram extraídos 4 critérios norteadores para este projeto. Cada critério se encaixa em uma fase do processo, desde seu início até conclusão. Os critérios norteadores têm como principal objetivo direcionar e focar o projeto nas principais necessidades identificadas no serviço em questão. Abaixo, os critérios definidos:

1º Fase do Processo – pré-prova

- Informação preparatória sobre ENEM

Manter o participante informado e atualizado quanto ao ENEM, desde seu primeiro contato até os dias dos exames.

- Estresse pré-prova

Amenizar o estresse dos participantes cerca de 1 mês antes dos exames, já que esse é período em que o estresse do candidato está em seu ápice, de acordo com Soares et al. (2003)

2º Fase do Processo – durante a prova

- Bem-estar durante os exames

Melhorar o bem-estar do participante durante a prova, já que esse é o momento mais importante do processo e diversos fatores já existentes acabam por atrapalhar ou prejudicar diversos candidatos.

3º Fase do Processo – pós-prova

- Procedimentos pós-prova

Esclarecer etapas pós-prova, como o que fazer com o resultado e como ingressar no programa desejado.

Considerando que este projeto ainda está em andamento, todas essas informações irão contribuir para a continuação do mesmo, tanto como fundamento de defesa teórica, quanto no desenvolvimento de soluções adequadas para os problemas apresentados.

REFERÊNCIAS

ALT, Luis. PINHEIRO, Tennyson. **Design Thinking Brasil: empatia, colaboração e experimentação para pessoas, negócios e sociedade**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

BROWN, Tim. **Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

GUSSO, Helder. Entrevista. **Estresse em alunos durante processos seletivos**. Curitiba. 16 mai. 2014

SCHNEIDER, Jakob. STICKDORN, Marc. **This is Service Design Thinking**. New Jersey: Wiley, 2011.

SILVA, Márcia. Entrevista. **Estresse em alunos durante processos seletivos**. Curitiba. 16 mai. 2014



O CRESCIMENTO DA AUTONOMIA INDIVIDUAL E SOCIAL NA SOCIEDADE EM REDE¹

Leonardo Ferron Baggio, André Tezza Consentino

leonardofbaggio@gmail.com, atconsentino@gmail.com

Universidade Positivo, Comunicação Social - Publicidade e Propaganda

1. INTRODUÇÃO

Os recentes movimentos sociais que de alguma forma foram estimulados e viabilizados pelas plataformas digitais são classificados por Castells (2012) como ações de Autonomia Social. A pesquisa proposta analisará esses movimentos a partir do conceito de Autonomia, de Kant, passando por conceitos da Ciberultura e da Ciberdemocracia, de André Lemos e Pierre Levy, e pelo próprio conceito de Autonomia de Castells. Entre os movimentos analisados estão a Primavera Árabe, as Jornadas de Junho, o *Anonymous* e o *Wikileaks*. O objetivo é avaliar, a partir dos movimentos, e a partir da bibliografia, as relações entre as mídias digitais e os processos de Autonomia.

2. CONCEITO DE AUTONOMIA

Nos preceitos do Iluminismo, a Autonomia é conquistada quando o indivíduo se livra das amarras religiosas, políticas e sociais que o rodeiam e passa a pensar por si mesmo. Para Kant (1999), esse processo chama-se esclarecimento.

Kant não considera a Autonomia em um contexto social, porém, por analogia, Autonomia Social seria quando determinado grupo, sem interferência estatal ou religiosa, une-se em prol de interesses sociais, ou ainda quando determinado indivíduo utiliza seu conhecimento técnico a favor de uma causa social.

Para Castells (2012), muitas das ações de Autonomia Social hoje se dão por meio da Internet, plataforma em que se organizam movimentos sociais cuja utopia é a Autonomia do sujeito frente às instituições da sociedade. A capacidade de disseminação de ideias e organização disponibilizada pela rede é fundamental nesses movimentos.

Destacam-se entre esses movimentos de características horizontais a Primavera Árabe, Occupy Wall Street, Jornadas Junho, *Wikileaks* e *Anonymous*.

2.1. *Anonymous*

A ideia ou movimento *Anonymous* surgiu em 2003 com motivações bem diferentes das atuais. No início, foi apenas uma forma de identificação de

usuários anônimos em fóruns, basicamente destinado a *trollagens*, isto é, brincadeiras de um usuário ou grupo de usuários para demais usuários. Porém, com o tempo, o grupo ganhou motivações políticas, sendo a primeira delas a que ajudou a identificar e capturar Chris Forcand, acusado de seduzir uma criança de 14 anos.

Entretanto, existem alguns problemas em tais movimentos que devem ser observados. No *Anonymous*, sua maior força é também sua maior fraqueza. O anonimato de seus membros possibilita que qualquer um vista a máscara e reivindique qualquer causa. Isso esteve muito presente nas Jornadas de Junho, em que diversas páginas que se intitulavam parte do *Anonymous* tinham reivindicações de todo o tipo, que iam de causas de extrema-esquerda, como o apoio aos Black Blocs, até causas de extrema-direita, como a volta dos militares ao poder. Portanto, é necessária muita precaução ao analisar esses movimentos, pois ideias de todos os tipos podem surgir travestidas em ideias a princípio progressistas.

2.2 Autonomia Individual e Social

É possível encontrar na web muitos dos princípios de Kant para se atingir a Autonomia. No texto *Resposta à pergunta: o que é Esclarecimento?*, Kant afirma que:

Esse esclarecimento, todavia, não exige nada mais do que a liberdade; e mesmo a mais inofensiva de todas as liberdades, isto é, a de fazer um uso público de sua razão em todos os domínios. (KANT, 1999, p. 3).

Ora, existe um tempo que ofereça maior liberdade para se usar publicamente a razão do que os dias de hoje? Pode-se dizer que a Autonomia, pelo menos nos princípios referentes à liberdade de aprendizado e uso público da razão, nunca esteve tão próxima do alcance do homem, visto que basta uma conexão de Internet e um computador para se ter acesso a quase todo o conhecimento já produzido.

As mudanças que isso acarreta em nossa esfera social são evidentes ao analisarmos a quantidade de movimentos que surgiram desde que o acesso a rede

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo



se tornou mais democrático. Ou seja, aparentemente, bastou essa liberdade estar ao alcance do homem para que em um curto espaço de tempo acontecessem vários movimentos no mundo reivindicando maior transparência, combate à corrupção e melhoria dos serviços públicos.

Outro fator fundamental e emancipador é que a Internet trouxe discursos alternativos aos da mídia tradicional. Novos portais e sites de notícias quebraram o monopólio da informação dos grandes meios, conhecidamente na mão de poucos grupos cujos interesses financeiros poderiam influenciar na imparcialidade jornalística. Hoje, graças à Internet, podemos encontrar diversos lados da notícia, o que possibilita uma análise mais rica dos fatos e, com isso, maior imparcialidade.

A partir desses fatores e de pesquisa elaborada por Castells *et* Tubella (2002) na população da Catalunya, em que comprovam empiricamente a tendência emancipadora da Internet, concluímos que é possível identificar na rede uma tendência emancipadora, tanto no aspecto individual quanto no social.

2.3 Ciberdemocracia

A esfera social que mais será afetada pela Internet será a política. As novas formas de aquisição de informação, de expressão, de associação e de deliberação dos cidadãos (LEMOS, LEVY, 2010, p. 14) nos levará a um novo estágio da democracia, que Lemos e Levy chamam de *ciberdemocracia*:

O ciberespaço, cenário privilegiado da cibercultura, é em sua essência político e o futuro da Internet aponta para novas modalidades de emissão livre, de formas de compartilhamento de informação, de cooperação. O que se espera são mudanças globais da esfera política em direção a uma ciberdemocracia. (LEMOS, LEVY, 2010, p. 28)

Nessa democracia mais inclusiva e transparente, cada cidadão terá mais possibilidades de participação, como, por exemplo, por meio fóruns de discussão, bem como mais possibilidades de fiscalização e reivindicação do que está sendo feito pelos governantes.

É uma democracia real, em que de fato a vontade da maioria pode ser exercida, pois falhas no sistema democrático atual criaram um sistema de representação em que políticos são financiados por empresas privadas, o que leva a representarem os

interesses dessas empresas quando eleitos, e não o das pessoas que o ajudaram a eleger-se.

Isso mostra que o papel da Internet no século XXI será muito mais que comunicar, pois “os governos estão passando de uma relação de autoridade sobre os sujeitos a uma relação de serviço aos cidadãos, aos quais eles têm cada vez mais contas a prestar” (LEMOS, LEVY, 2010, p. 140), o que deverá vir a fortalecer os princípios de justiça e igualdade na sociedade.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O material analisado nos leva a pensar que o uso da Internet tende a ser cada vez mais emancipador. Nesse sentido, talvez o *Anonymous* já tenha desempenhado sua mais importante missão: mostrar que a Internet pode e deve ser um lugar de participação e ativismo sociopolítico.

Por meio dela, ditadores foram depostos e o aumento da tarifa foi revogado. A sociedade viu que está conectada e que assim tem muita força. Foram apenas 0,20 centavos a faísca inicial, mas o que aconteceu simbolicamente foi que a vontade da maioria foi ouvida e a democracia foi exercida.

Se, por um lado, os movimentos virtuais são multifacetados e contraditórios, por outro, há um movimento global verdadeiro, uma mobilização das insatisfações e a visibilidade do desejo de transformação – o que, na acepção desta pesquisa, é uma prova de ganhos de autonomia e consciência social.

REFERÊNCIAS

- CASTELLS, Manuel. **Redes de Indignación y Esperanza**. Barcelona: Alianza, 2012.
- CASTELLS, Manuel e TUBELLA, Imma. **La Transició a la Societat Xarxa a Catalunya**. Universitar Oberta de Catalunya, on-line: 2002. Disponível uoc.edu/in3/pic/cat/pdf/pic1_volum2.pdf. Último acesso em 21/07/2014.
- KANT, Immanuel. **Resposta à Pergunta: Que é Esclarecimento?** In: Textos Seletos. Rio de Janeiro: Ed. Vozes, 1999.
- LEMOS, André; LEVY, Pierre. **O futuro da Internet: em direção a uma ciberdemocracia planetária**. São Paulo: Paulus, 2010. 258p.



DR^a MORTE: O CASO DA MÉDICA ACUSADA DE MATAR PACIENTES NUMA UTI EM CURITIBA E A ÉTICA JORNALÍSTICA¹

Kathulin Galuppo Tanan; Isadora Nicastro Schwanke Julião Sandra Nodari
katyatanan@hotmail.com, isadoranicastro@hotmail.com, sandranodari@gmail.com
Universidade Positivo, Jornalismo

1. INTRODUÇÃO

Curitiba foi palco de uma das investigações mais noticiadas no país no início de 2013, o caso da médica Virgínia Soares de Souza, acusada de acelerar mortes na Unidade de Terapia Intensiva Geral do Hospital Evangélico. A médica foi presa em 19 de fevereiro de 2013, acusada pela Polícia Civil de cometer homicídios e de chefiar uma quadrilha que antecipava mortes na UTI.

Este trabalho se direciona à análise das reportagens feitas na cobertura do caso por dois veículos de comunicação televisivos, Rede Record e Rede Globo. Pois, como formador de opinião, o telejornal tem o papel de deixar a interpretação a cargo do indivíduo e não formá-la por ele. O projeto pretende discutir a cobertura jornalística desta notícia, para verificar se houve ou não intenção de julgar e condenar a acusada enquanto era denunciada e investigada.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para a análise foram escolhidos o Jornal Nacional e o Fantástico da Rede Globo, e o Jornal da Record e Domingo Espetacular da Rede Record, por serem emissoras de maior audiência e programas de mesma periodicidade.

A Globo veiculou de fevereiro a junho de 2013, 18 matérias sobre o caso da médica Virgínia Helena Soares de Souza no Jornal Nacional e mais quatro no Fantástico. A Record, no mesmo período, veiculou 15 matérias sobre o caso, sendo que 14 eram do Jornal da Record e uma do Domingo Espetacular. De todo o material analisado, quatro matérias foram selecionadas – uma de cada programa - por veicularem um conteúdo com maior peso julgador sobre a médica.

O processo de pesquisa se deu através do detalhamento e análise de matérias e reportagens, além de entrevistas com os jornalistas chefes responsáveis pelo material veiculado em cada emissora. Foram feitas avaliações dos termos, construção, fontes, imagens e tom dado a cada produção.

O Código de Ética do Jornalista, além das teorias do Jornalismo serviram como base para analisar cobertura com relação aos preceitos jornalísticos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante a análise foi possível perceber a repetição das imagens veiculadas. A gerente de jornalismo da RIC TV/ Record, Ivete Azzolini, afirmou que foi um desafio conseguir imagens da médica presa e do hospital e por isso decidiu infiltrar um produtor no hospital. Nessa corrida pela imagem exclusiva, pareceu aceitável para a emissora, um jornalista se passar por um familiar de paciente para conseguir um *take*. A imagem do chamado pela emissora de “corredor da morte” (corredor do hospital) além de poder ser considerada sensacionalista, pode, RPCTV/também, burlar a ética do jornalismo, pois foi feita ilegalmente e pode ter influenciado na transmissão da matéria.

O programa da Record veiculou um vídeo de maus tratos de uma paciente dando a entender ter sido gravado dentro da UTI chefiada pela médica, mas não havia sido. Já no Fantástico, houve apelo ao emocional: o close no rosto choroso de Zenaide Pereira, viúva de Ivo Spitzner, um dos pacientes que veio a óbito no hospital, marca a declaração: “Era meu companheiro, né?! Dia e noite, vinte e quatro horas juntos, né?! Voltar, ele não volta mais, mas ela vai ter que pagar” (FANTÁSTICO, 9 de junho de 2013), e em seguida um *zoom* lento na foto dele, em um momento de lazer. Outro ponto da análise, é a grande quantidade de pessoas testemunhando contra a médica. Havia parentes das supostas vítimas, pessoas que trabalhavam no hospital ou que passaram por lá e acabaram ouvindo alguma coisa.

Entre essas pessoas, há o questionamento sobre a utilização das fontes anônimas e a verificação do vínculo entre as supostas testemunhas e Virgínia. A repórter Ana Zimmermann, responsável pelas duas matérias analisadas da Rede Globo, alega que acreditou no depoimento de uma fonte que preferiu não mostrar o rosto, não ser identificada, por causa do comportamento: “Aquele tipo de pessoa, humilde daquele jeito, falando daquele jeito, contando a história da vida dela, não está mentindo”. O

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



problema é que a informação foi cruzada apenas com um prontuário assinado por Virgínia Helena Soares de Souza, e se tratava de uma paciente que nunca a havia visto, apenas ouvido a voz que parecia ser a dela. Seria suficiente?

Além disso, foi observado que as chamadas e notas tinham um tom sensacionalista, com a utilização de expressões como “uma história cruel” e “ex-paciente dela contou como conseguiu escapar com vida”.

No último tópico da pesquisa, a análise se deteve na diferença entre o tempo de acusação e de defesa da médica. Dois dias após a prisão dela, uma matéria de 3 minutos e 25 segundos, da Globo, deu o espaço de uma nota, de 14 segundos, para a defesa. Na matéria do Domingo Espetacular, da Record, dos 20 minutos e 51 segundos, apenas 20 segundos foram utilizados para a defesa, com uma fala do advogado de Virgínia, Elias Mattar Assad. O problema do tempo para acusação ser maior, faz com que o telespectador guarde a mensagem que recebeu mais importância, aquela que teve o maior espaço no tempo em que o assunto foi abordado.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A imprensa não tem o poder de julgar, nem de nominar, ainda mais quando se trata das emissoras mais acompanhadas pelos brasileiros, fato que leva os assuntos a tomarem uma proporção enorme. A palavra e a imagem acabam criando uma figura sem provas. Não tratamos neste trabalho de um caso isolado, isso ocorre todos os dias. É preciso lembrar que compete à Justiça julgar, condenar, colocar atrás das grades um bandido ou pra fora delas um inocente. À imprensa, compete levantar a informação verdadeira e colocar os elementos para que a população faça seu próprio julgamento. Mas ainda é preciso amadurecer nesse quesito.

É notório, na análise feita, que a RPCTV/Globo procurou manter uma postura mais distanciada dos fatos, com maior cuidado na utilização de termos e expressões, na escolha de fontes e na construção das matérias como um todo, enquanto que a RIC/Record optou por um tom diferente, trouxe a denominação “Dra. Morte” de forma pesada e escancarada.

A competição entre as emissoras pelo exclusivo, ou para não deixar de noticiar algo que a outra emissora já havia dado, provocou erros graves de apuração.

Por isso, é importante lembrar que o julgamento da médica Virgínia Helena Soares de Souza ainda não foi concluído, portanto, não está condenada pela Justiça. Diante disso, a imprensa não tem elementos e nem capacidade para esses julgamentos e para

condená-la perante milhões de pessoas. “Acho que na ansiedade de chegar primeiro, de dar o exclusivo, foram cometidos erros de informação. E julgamento. Acho que isso beirou uma coisa quase irresponsável” (AZZOLINI, 2014).

REFERÊNCIAS

AZZOLINI, Ivete. Entrevista concedida em 29 de abril de 2014.

CÓDIGO DE ÉTICA DO JORNALISTA BRASILEIRO – acesso em maio/2013 http://www.fenaj.org.br/federacao/cometi-ca/codigo_de_etica_dos_jornalistas_brasileiros.pdf

DOMINGO ESPETACULAR – acessado em julho/2013 <http://rederecord.r7.com/video/exclusivo-veja-depoimentos-chocantes-de-quem-conviveu-com-a-dra-morte-512ab2a192bb7f23203d9f63/>

FANTÁSTICO – acessado em julho/2013 <http://g1.globo.com/fantastico/noticia/2013/06/medica-acusada-de-acelerar-mortes-na-uti-se-diz-inocente.html>

JORNAL DA RECORD – acessado em julho/2013 <http://rederecord.r7.com/video/policia-do-parana-vestiga-mortes-na-uti-do-segundo-maior-hospital-do-estado-512561ebb61c31dce4252ee0/>

JORNAL NACIONAL – acesso em julho/2013 <http://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2013/02/ex-paciente-de-medica-suspeita-de-eutanasia-conta-como-escapou.html>

PENA, Felipe. **Teoria do Jornalismo**. São Paulo. Editora Contexto. 2008.

ZIMMERMANN, Ana. Entrevista concedida em 12 de maio de 2014.



MEMORIA DESIGN DO PARANÁ – ENSIO DO DESING DE MODA

Suelen Karini Almeida de Matos, Ana Paula França
suh_matos@yahoo.com.br, anapaulafranca@up.com.br
Universidade Positivo, Design de Moda

I. INTRODUÇÃO

O projeto Memória do Design no Paraná teve como objetivo a produção de fontes primárias acerca das fases iniciais do ensino do Design no Estado. Os primeiros cursos de Design nesta região datam da década de 1970 e as fontes históricas para a pesquisa desse processo são bastante escassas. Em busca da reversão desse quadro, aplicou-se o método da história oral, para a coleta de um conjunto de depoimentos de docentes pioneiros, que atuaram ativamente no momento de implantação de cursos superiores de Design no Paraná. A seleção dos professores entrevistados foi realizada em fase anterior do projeto, com base em verificação junto a documentos digitais disponíveis em sites das instituições que oferecem cursos de Design e a base de dados Lattes.

A preparação para as entrevistas foi possível mediante pesquisa bibliográfica sobre o desenvolvimento do ensino do design no Brasil e no sul do país. O conhecimento adquirido foi fundamental para a produção de roteiro geral, usado na efetivação das entrevistas. As mesmas foram registradas em áudio e configuram satisfatório registro das memórias de docentes pioneiros como: Ivens Fontoura, Airton Caminha e Dorotéia Baduy Pires. Como o ensino do design moda é o enfoque deste artigo, os resultados obtidos junto à participação de Dorotéia Baduy Pires tem maior enfoque.

II. PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS

A bibliografia histórica sobre o Design no Brasil ainda conta com poucos títulos, apesar do esforço de vários estudiosos em busca do preenchimento dessa lacuna. Em busca de maior compreensão acerca do desenvolvimento do design no Brasil e, especialmente, da formação do ensino no país, foram estudadas e debatidas tanto obras clássicas como a de Lucy Niemeyer (2000) quanto trabalhos mais recentes como o de José de Souza Leite (2008).

Segundo os autores analisados, o início do desenvolvimento do design no Brasil teve relações estreitas com a ideologia nacional-desenvolvimentista, vigente a partir da década de 1950, momento em que, de modo geral não se sabia ao certo o que era design. Uma parte da elite

brasileira viu a necessidade de formar profissionais qualificados para suprir os projetos de produto e de comunicação visual. O modelo da primeira escola superior, a ESDI, era, entretanto, pouco afeito à realidade: desde a sua origem e sua implantação no Brasil não contemplou as vicissitudes locais. “De costas para o Brasil” o modelo esdiano baseado no “ensino de um design internacionalista desembarcou por aqui sem nada negociar com qualquer atividade pregressa por aqui existente.” (LEITE, 2008, p. 279). Segundo João Carlos Vela (2010), os cursos mais antigos de design como os da Universidade Federal do Paraná e da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, “formaram seu quadro contando com a colaboração de professores e ex-alunos da ESDI.” (VELA, 2010, p. 74). O pioneirismo da ESDI, portanto, foi a principal influência para os demais Cursos de Design das universidades públicas e privadas do país. Este ponto, portanto, mostrou-se bastante relevante para a definição do escopo das entrevistas a serem realizadas.

Visando a produção de fontes primárias de qualidade, considerando-se a escassez de documentos textuais, o projeto valeu-se da história oral. O método tem sido aplicado em pesquisas históricas de temas e objetivos variados, destacando-se as realizações vinculadas a Fundação Getúlio Vargas.

Segundo Verena Alberti, a história oral é caracterizada por desenvolver projetos de pesquisa fundamentados na produção de entrevistas como fonte privilegiada e, simultaneamente, constituir um acervo de depoimentos para a consulta do público (ALBERTI, 2005, p. 18).

No caso específico da segunda edição do projeto memória do Design no Paraná, o tipo de entrevista adequado é a temática, voltada prioritamente para a participação do entrevistado no tema escolhido.

O roteiro geral para a entrevista temática foi elaborado a partir do cruzamento entre os objetivos do projeto e as questões estudadas por meio da revisão bibliográfica. O resultado corresponde a um conjunto de perguntas abertas, simples e diretas permitindo certa homogeneidade entre as entrevistas e viabilizando a comparação entre elas.

III. RESULTADOS E DISCUSSÃO



As entrevistas com o professor Ivens Fontoura foram realizadas nos dias 18 de setembro e 02 outubro de 2013, o primeiro bloco aconteceu na PUCPR e durou 1 hora e 37 minutos enquanto os segundo foi em sua residência localizada no bairro Cabral e teve a duração de 1 hora e 42 minutos. O áudio foi registrado em dois aparelhos simultaneamente e fotos foram tiradas por meio de uma câmera fotográfica profissional. Ivens se mostrou bem disposto a falar sobre sua carreira no meio acadêmico, relacionou os alunos de design de produto e moda e citou a importância de um currículo bem elaborado para o ingresso ao mercado de trabalho.

O segundo professor a ser entrevistado nesta fase do projeto foi Airton Caminha. Foram realizados dois blocos em dois dias diferentes, ambos na Universidade Positivo. A primeira entrevista teve a duração de 2 horas e 11 minutos e foi realizado no dia 31 de outubro. O segundo bloco foi realizado no dia 06 de novembro e teve duração de 1 hora e 53 minutos. Airton trouxe alguns livros e trabalhos realizados por ele quando morava no exterior.

Por fim a última entrevistada foi Doroteia Baduy Pires, designer, professora e pesquisadora. Especialista em estudos de design de moda, tem múltipla atividade docente no Brasil e Itália, atuando no curso de graduação em Design de Moda e de pós-graduação em Moda e Cultura da Universidade Estadual de Londrina (UEL). Coordena o Projeto Milano e é mestre em Educação pela PUCPR.

Sua entrevista foi realizada em um único dia devido a sua indisponibilidade de horário. A entrevista foi realizada no dia 30 de outubro de 2013 na residência de sua mãe em Curitiba. A duração foi de 3 horas e 11 minutos. Doroteia contou sua relação com o design de produto e de moda, citou como eram suas aulas, a relação forte de estilismo com design e sobre a criação do seu projeto que leva alunos a conhecerem e aprenderem com o fascinante design italiano, o projeto Milano.

Sua carreira como docente se iniciou quando dava aulas de pintura para crianças enquanto era estudante de desenho industrial, mas nunca se imaginou professora antes disso. Em 1992, Doroteia foi convidada pela PUC/PR para constituir o grupo de professores que iniciaram as aulas no novo curso de design de moda. Infelizmente, na época não obteve sucesso devido à resistência de alguns professores, e o projeto foi adiado.

Segundo a docente, com relação ao mercado de trabalho, Curitiba não é muito favorável, por isso o primeiro curso de moda do Paraná foi fundado em

Londrina (UEL), pois o interior do estado é um polo muito forte de moda.

Considera que a moda ainda é vista como algo efêmero, glamoroso e devido a isso a recente união entre design e moda esta tão lenta.

Em 2006, Doroteia foi presidente de comissão do MEC para a avaliação/implantação dos cursos de design. Esse projeto fez com que tivesse outras percepções sobre o ensino do design, identificar suas reais dificuldades e fornecer orientações.

Para Dorotéia, a moda foi um fenômeno simultaneamente mundial, sendo assim, os problemas são praticamente os mesmos. Basta as academias buscarem resolver esses problemas de acordo com sua região. Os cursos são focados de acordo com o lugar em que é localizado. Porém, o mais profícuo, em seu ponto de vista, seria formar alunos que estejam preparados para qualquer oportunidade de emprego e não só para o que o forte na região.

IV. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como o foco deste artigo foi a entrevista da professora Doroteia Baduy Pires, ficou muito clara a sua posição em relação a união do design com a moda. A forte referencia ao design italiano, respalda sua identificação do preconceito que o Brasil ainda tem com o ensino de moda. A docente sustenta, ainda, que muito tem que ser feito para melhorar o ensino de moda para que o design brasileiro ganhe o seu real espaço no mercado mundial.

REFERÊNCIAS

- ALBERTI, Verena. **Manual de História Oral**. 3 ed. Rio de Janeiro. Editora FGV, 2005.
- LEITE, José de Souza. De costas para o Brasil: o ensino de um design internacionalista. In: MELO, Chico Homem de et al. **O design gráfico brasileiro: anos 60**. 2. ed. São Paulo: Cosac Naify, 2008.
- VELA, João Carlos. **Design de Produto: as concepções de formação pela perspectiva de seus docentes**. São Paulo: Blucher Acadêmico, 2010.



**PUZZLES, PICTOGRAMAS, PERGUNTAS E RESPOSTAS:
UM OBJETO DE APRENDIZAGEM PARA O ENSINO
DE HISTÓRIA DA ARTE E DO DESIGN**

**Ana Paula França Carneiro da Silva; Michelle Pereira Aguiar;
Lucas de Oliveira Santos; Wesley Cordeiro**
anapaulafranca@up.com.br, michelle.aguiar@up.com.br,
lucassantos101094@gmail.com, wes.cdr@gmail.com
Universidade Positivo, Design – Projeto Visual

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, muitos jovens gastam parte de seu tempo com Internet, dispositivos móveis, aplicativos diversos e jogos digitais. Pesquisadores como Prensky (2002) defendem que tal disposição deve ser aproveitada em atividades educacionais. Por estar cada vez mais presente na vida das pessoas, o computador e as tecnologias derivadas deste têm gerado discussões acerca da criação de uma linguagem própria e de seu impacto na sociedade (AGUIAR, 2010). Assim, caracterizam-se pela interação, versatilidade e precisão, que podem ser interligadas por meio das redes de comunicação, exercendo um impacto significativo em várias áreas (BARBOSA JÚNIOR, 2003).

Este projeto apresenta a proposta de desenvolvimento de um objeto de aprendizagem para uso em sala de aula como ferramenta adicional no ensino da História da Arte e do Design. Para tanto, acredita-se que a seleção de informações e imagens representativas desta disciplina possam compor o conteúdo de um jogo baseado em puzzles em que, por meio de pictogramas, perguntas e respostas, o aluno teste seu repertório cultural específico e reforce o conteúdo aprendido em sala de aula. Assim, o projeto divide-se em dois momentos: o primeiro focado em conceitos, parâmetros e indicadores projetuais para o desenvolvimento, enquanto o segundo está focado no desenvolvimento propriamente dito do artefato proposto.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Considerando o objetivo geral e os respectivos objetivos específicos elencados neste projeto, tem-se os seguintes procedimentos metodológicos: **pesquisa documental telematizada**, para levantamento de dados, tecnologias, assuntos e imagens específicas que possam fazer parte do conteúdo a ser trabalhado em jogo; **pesquisa bibliográfica**, para delimitação e conteúdos específicos para direcionamento teórico do projeto;

pesquisa aplicada à análise de similares, por meio de artefatos diretos e indiretos ao jogo proposto, para identificar a estruturação de conteúdo específico, tecnologias utilizadas para desenvolvimento dos jogos analisados, representação visual e composição de layout; e **avaliação heurística**, para verificar os aspectos projetuais de interface e de planejamento da arquitetura da informação.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para contemplar o conceito de puzzles, perguntas e resposta deste projeto de iniciação tecnológica, foram desenvolvidos pictogramas (pautados pelos aspectos sintáticos, semânticos e pragmáticos) para alguns artefatos representativos no âmbito da História do Design de Produto, do Design Visual e do Design de Moda.

Treze objetos da História do Design de Produto e outros oito objetos da História do Design Gráfico foram selecionadas para o desenvolvimento, sendo divididos entre os dois alunos participantes. No entanto, para os objetos da História do Design de Moda não havia levantamento suficientemente adequado e fundamentado que contemplasse as necessidades projetuais da proposta. Desta forma, não há desenvolvimento de material para objetos relacionados à História do Design de Moda.

Em seguida, realizou-se a definição da proposta, layout e interface para o jogo, utilizando como base uma ferramenta de prototipação *POP – Prototyping On Paper* (Woomoo, 2013), selecionada durante a pesquisa documental telematizada. Esta ferramenta encontra-se disponível para download tanto para iPhone como para iPad e permite ao usuário capturar telas para compor o fluxo da arquitetura da informação proposto, de maneira a testar a transição de telas. (iTUNES PREVIEW, 2014)

Segundamente, foram criadas as telas que se dividem por categorias, movimentos e produtos. Das quais, *Movimentos* contém oito pictogramas relativos à História do Design Gráfico (Figura 1).

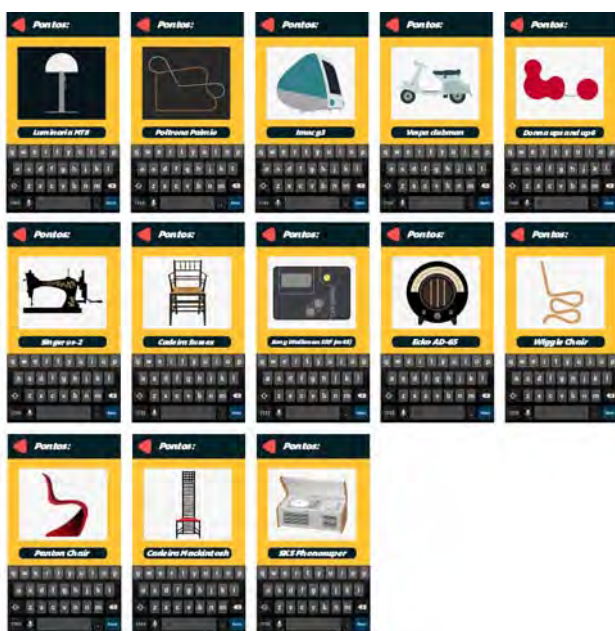
Figura1: Telas do artefato, etapa *movimentos*



Fonte: Elaborado pelos autores

Para a seção *Produtos* apresentam-se treze representações pictóricas relativas à História do Design de Produto (Figura 2), para reconhecimento a partir da identificação correta do nome da obra.

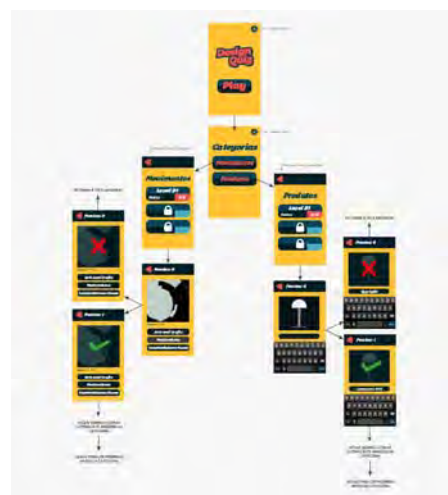
Figura 2: Telas do artefato, etapa *produtos*



Fonte: Elaborado pelos autores

Para organizar a sequência das telas, a arquitetura da informação é proposta a partir da Figura 3.

Figura 3: Fluxograma da arquitetura da informação do artefato proposto



Fonte: Elaborado pelos autores

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final deste projeto, conclui-se que o propósito do objetivo geral foi alcançado, pois, apesar de ainda não haver protótipo jogável em dispositivo móvel pertinente, há delimitação do fluxo de telas, do layout e das telas que compõem o artefato proposto.

Assim, em tempo oportuno, considerando a experiência que este artefato poderia trazer para a sala de aula, os autores têm interesse em retomar e finalizar uma versão jogável para o artefato.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, M. P. **Jogos eletrônicos educativos:** instrumento de avaliação focado nas fases iniciais do processo de Design. Curitiba, 2010. 300 f. Dissertação (Mestrado em Design de Sistemas de Informação) – Programa de Pós Graduação em Design, Universidade Federal do Paraná, 2010.

BARBOSA JÚNIOR, A. L. **Arte da animação:** técnica e estética através da história. São Paulo: SENAC São Paulo, 2002.

PRENSKY, M. The motivations of gameplay, or, the REAL 21st century learning revolution. In: **On The Horizon.** v. 10. n. 1. 2002.

ROGERS, Y.; SHARP, H.; PREECE, J. **Design de interação:** além da interação humano-computador. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.



EDITORIAL DE FOTOGRAFIA¹

Carolina Rodrigues Gil; Karen Cristine Munhê; Thyenne Vilela

carol92.rodriques@hotmail.com, karenmunhe@hotmail.com, thyennevilela@gmail.com

Universidade Positivo, Design – Projeto Visual

1. INTRODUÇÃO

O design editorial é uma das áreas mais importantes do design gráfico, com um abrangente potencial de mercado. A distribuição da hierarquia do conteúdo tem uma grande influência para a criação de um editorial, também devem ser considerados alguns fundamentos gráficos importantes (AMBROSE E HARRIS, 2003): formato, layout, grid, tipografia, imagem e cor.

Como parte do trabalho de conclusão de curso, esse artigo trata da introdução ao olhar fotográfico, bem como a relevância em desenvolver um editorial sobre fotografia. Para isso será apresentado um editorial similar, e a proposta de conteúdo para o editorial a ser desenvolvido no TCC de Design Projeto Gráfico.

2. O OLHAR FOTOGRÁFICO

De acordo com Freeman (2013), para conseguir criar fotos artísticas é preciso ver as coisas de modo diferente, tentar novas poses e ângulos, sempre testar, tentar e insistir e não ter medo de ousar. O contraste inesperado não só da cor, mas de situações do próprio assunto da foto e tentar dar um retarde nela, não precisando ir direto ao ponto da foto, fazendo com que o telespectador reflita quanto às ideias e temas. Fazer conexões que reforçam o conteúdo de uma fotografia precisa de ritmo, relação de formas e valores e lembrar que o imperfeito pode ser perfeito, pois alguns erros técnicos podem acrescentar alguma coisa.

Para Soulagés (2005), o que torna possível falar que a foto é uma arte é que a foto é, primeiramente, uma frase de um escritor: considerada unicamente em si mesma, tal frase não se irradia majestosamente, para que se revele sua força é necessário inseri-la numa página, num capítulo, num livro, uma obra ou seja, na literatura inteira. Para todo objeto artístico, seja ele uma foto, um verso ou um quadro é necessária uma dupla dialética: de início, uma dialética generalizante que parte do objeto particular para, progressivamente, chegar à obra total, e mesmo à arte em geral; começa então um trabalho de contextualização, cujo efeito é uma transformação em obra estética; depois vem uma

dialética particularizante que, uma vez situado o objeto na totalidade da obra, retorna ao objeto particular; o objeto pode ser recebido então em sua particularidade e em eu isolamento. É por isso que a foto pode escapar, numa primeira visão, a uma recepção estética, e depois, após a dupla dialética, ser recebida como objeto artístico.

É por isso que a fotografia é interessante. É um enigma, incita o receptor a interpretar, questionar, criticar, criar e a pensar. Ela não fornece uma resposta, “mas coloca e impõe esse enigma dos enigmas que faz que o seu receptor passe de um desejo real a uma abertura para o imaginário” (SOULAGES, 2010) Os poetas vivem andando no mundo com olhos atentos. Seja preso em uma reunião ou cruzando uma rua da cidade, eles cultivam suas habilidades de observação. Olham e então olham novamente, sabendo o que lá deve haver mais. “Aprender a enxergar exige que sigamos o caminho dos poetas. É o poeta que me lembra de que não se trata do que enxergamos.” (ORWIG, 2010)

3. EDITORIAL

Design editorial é a área do design gráfico em que realiza os projetos de editoração, por isso têm grande destaque dentre todas as outras áreas do design gráfico. Seu aspecto fundamental, ou seja, o controle cuidadoso da hierarquia visual, tem grande influência sobre todas as outras áreas do design. Em qualquer projeto, o detalhamento de hierarquias, os tons, a textura visual e a composição irão influenciar no comportamento do leitor na hora da visualização do projeto realizado. Um editorial pode ser um livro, uma revista, um jornal, um catálogo, um manual, um guia, um caderno, um almanaque, website, etc.

O projeto em desenvolvimento no TCC apresenta a oportunidade de desenvolver um editorial de fotografia específico de embalagens. Os capítulos irão contemplar os seguintes conteúdos: Capítulos teóricos: Fotografia de Produto; Fotografia de Embalagem; Termos de iluminação; Olhar Fotográfico. Capítulos práticos: Vidro; Plástico; Metal; Líquido. Capítulos de produção fotográfica: Foto submersa; Maquiagem; Cosméticos;

¹ Trabalho em desenvolvimento na disciplina TCC – Trabalho de Conclusão de Curso. Curso de Design – Projeto Visual da Universidade Positivo.

Transparência; Produtos variados e Dicas. Além do editorial também serão desenvolvidas as fotografias, para tanto, foi estabelecida uma parceria com a empresa RACCO cosméticos, que forneceu os produtos que potencializam experiências fotográficas contemplando os conteúdos acima mencionados.

Esse editorial será específico para fotografia de produto: embalagem, mas o projeto poderá ser estendido para outros fascículos como, por exemplo, a fotografia de moda; jóias; interiores, etc.

3.2 Similar

Como método projetual, foram realizadas análises de editoriais de fotografia similares, favorecendo o reconhecimento dos fundamentos gráficos adotados.

Segundo Facca (2011, p.32) o foco desta etapa é levantar informações sobre os projetos similares ao que será desenvolvido, disponíveis no mercado, para que o designer possa estabelecer referências e formular conceitos para ajudar a definir o novo produto, nesse caso, o editorial de fotografia. Para este artigo, foram selecionados dois similares, um indireto e outro direto, dos 15 similares avaliados no TCC.

Imagem 02. Similar Indireto



Fonte: Autores

O livro 'Design de Embalagem' possui na capa, cores dinâmicas associando ao contemporâneo com certa seriedade demarcada pela tipografia. No interior, o conteúdo está legível com imagens grandes e possui poucas informações textuais, como uma legenda descritiva da imagem. O fundo na cor branca favorece a leitura das imagens devido a neutralidade.

Os parâmetros realizados para a análise de similar direto foram: papel, formato, preço, número de páginas, grid, imagem, cor, hierarquia, acabamento e qualidade de impressão.

Imagem 01. Análise de similar direto



CARACTERÍSTICAS		
PAPEL	90 g	
PREÇO	R\$ 99,90	
Nº DE PÁGINA	256	
TAMANHO	24cm X 19cm	
ANÁLISE		
CRITÉRIOS	POSITIVO	NEGATIVO
IMAGEM	Nítidas e em bom tamanho	
GRID	Uma página para foto e outra para as informações	
COR	Colorido	
HIERARQUIA	Boa	
ACABAMENTO	Bom	
QUALIDADE DE IMPRESSÃO	Ótima	

Fonte: Autores

Apesar de qualificado na análise, o livro 'Guia definitivo de iluminação de estúdio para fotógrafos', apresenta cores em tons pastéis e uma tipografia e grid convencional e comum a outros similares, o que não favorece a identificação diferencial para o público em questão.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa em questão apresenta potencial repertorial para que a atual fase de desenvolvimento de projeto recepcione os fundamentos do design gráfico editorial, revelando na proposta a ser desenvolvida um editorial de fotografia de produto que contemple a necessidade de mercado, pois não foi identificado similares com esse conteúdo. Além de favorecer ao leitor o 'olhar fotográfico' bem como as técnicas citadas, porém em uma linguagem contemporânea e fotografias que serão representadas em formato de esboços o processo de criação das mesmas.

REFERÊNCIAS

- AMBROSE, Gavin, HARRIS, Paul. **Layout**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- FACCA, Cláudia. **O designer como pesquisador: uma abordagem metodológica da pesquisa abordada ao design de produtos**. São Paulo: Blicher Acadêmico, 2011
- ORWIG, Chris. **Poesia visual: um guia para inspiração e criatividade fotográfica**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.
- SOULAGES, François. **Estética da fotografia: perda e permanência**. São Paulo: Ed. Senac, 2010.



FORMANDOS DE JORNALISMO E PÓS-GRADUAÇÃO: UMA ANÁLISE DOS CRITÉRIOS DE ESCOLHA DA ESPECIALIZAÇÃO¹

Ana Clara Colemonts, Felipe Harmata Marinho

claracolemonts@gmail.com, feharmata@yahoo.com.br

Universidade Positivo, Comunicação Social – Habilitação em Jornalismo

1. INTRODUÇÃO

Buscando conhecer o que os jovens buscam para o seu futuro profissional, foi feita uma pesquisa na Universidade Positivo, que questionou diversos assuntos em torno da pós-graduação: quantos alunos querem fazer uma especialização? Quantos não querem? Que cursos esses alunos desejam? Quem não planeja fazer uma pós, não deseja por qual motivo? Que cursos que os alunos procuram?

Sucupira (1965) definiu e classificou os cursos de pós-graduação como *sensu lato* e *sensu stricto*. O *sensu lato* engloba os cursos de especialização e aperfeiçoamento, e tem objetivo técnico-profissional específico, sem abranger o campo total do saber em que se insere a especialidade. São cursos destinados ao treinamento nas partes de que se compõe um ramo profissional ou científico. Sua meta é o domínio científico e técnico de uma certa e limitada área do saber ou da profissão, para formar o profissional especializado.

Já o *sensu stricto* engloba os mestrados acadêmicos e doutorados, tendo o objetivo essencialmente científico, visando desenvolver e aprofundar a formação adquirida no âmbito da graduação e conduzindo à obtenção de grau acadêmico.

A pesquisa tinha como propósito descobrir se os estudantes planejavam continuar os seus estudos ou parar logo após o término da faculdade, e saber também os fatores que influenciam suas decisões na escolha de uma instituição ou de um curso de pós, entender a visão que os alunos têm de cursar uma pós, e o porquê de alguns alunos não terem o interesse em realizar uma pós.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os dados foram coletados a partir de uma entrevista, em que foi utilizado o método de grupo focal, com a turma do quarto ano de Jornalismo de 2013 da Universidade Positivo, do turno da noite, e que tinha no total 14 alunos. Esse método tem como objetivo coletar dados a partir da opinião de um grupo específico da população, em que cada

participante realiza a função de fonte de informação na pesquisa.

Segundo Gomes (2005), o grupo focal é constituído por um conjunto de pessoas selecionadas e reunidas por pesquisadores para discutir e comentar um tema, que é objeto da pesquisa, a partir de suas experiências pessoais.

O grupo focal proporciona à pesquisa uma interatividade entre os participantes, assim, os participantes não expõem apenas suas opiniões, como também contestam e refletem sobre o assunto, gerando o aprofundamento do tema.

A entrevista que durou cerca de trinta minutos, foi realizada em sala de aula com a presença de um mediador, responsável por realizar as perguntas e conduzir o rumo da discussão, assim como lidar com os entrevistados.

A turma foi escolhida por ser um grupo que provavelmente já estaria planejando ou considerando realizar uma especialização após o término da faculdade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A entrevista realizada com os alunos buscou levantar as preferências dos estudantes em relação aos cursos de pós-graduação, e ao longo da entrevista, diversos temas foram abordados. Os assuntos explorados foram o interesse dos entrevistados em fazer uma pós-graduação (quantos alunos pretendem realizar uma pós, em que ano), o interesse em realizar outra faculdade, o motivo pelo qual alguns alunos desejam fazer um pós, o motivo pelo qual os alunos têm o interesse, quais cursos de pós que chamam a atenção dos alunos, e fatores que influenciam na escolha do curso, como a instituição e o preço.

Em uma turma de 14 alunos, apenas 6 entrevistados desejam fazer uma pós-graduação. Os alunos que não tem interesse em fazer uma pós pretendem fazer outra graduação ou um mestrado. Oito alunos desejam fazer outra faculdade depois de se formar. Os cursos que desejam fazer são Relações

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



Públicas, Gastronomia, Letras, Economia, Ciências Contábeis e Veterinária.

Os cursos de pós-graduação que os alunos se interessavam em fazer foram jornalismo esportivo, rádio e televisão, rádio, jornalismo econômico, ciências políticas, gestão empresarial, marketing e mídias digitais.

Para os alunos, a instituição influencia a escolha do curso de pós-graduação, pois a credibilidade da instituição é um dos critérios para escolher o curso. 8 alunos fariam o curso na Universidade Federal do Paraná, 2 fariam na Pontifícia Universidade Católica do Paraná, e um faria na Universidade Positivo. Um aluno afirmou que faria pós na Universidade Positivo se houvesse especialização em Rádio e TV.

Outro fator que influencia na escolha de uma pós é o seu preço. Para os alunos, um valor justo para se pagar em uma pós seria entre R\$ 300 a R\$ 350. Apesar de o custo dos cursos de pós em Curitiba variarem entre R\$ 500 a R\$ 700.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos mostram que, em sua maioria, os alunos não têm interesse em realizar uma pós-graduação, sendo esses, 8 alunos, do total de 14 entrevistados. Considerando a grande competitividade presente no mercado de trabalho atual, devido ao aumento do número de graduandos, a pós-graduação tem grande peso ao contribuir para a inserção do profissional no mercado, assim, a expectativa era de que mais alunos estivessem interessados para adquirir este diploma.

Entre os alunos que não tinham interesse em realizar a pós-graduação, a principal justificativa era o raso aprofundamento ofertado pelos cursos de especialização. Como definido os cursos de pós-graduação por Sucupira (1965), esses cursos se caracterizam por fornecer um conhecimento limitado, sem abranger o campo total do saber em que se insere a especialidade, um aspecto que certamente desvaloriza os cursos *de sensu lato* em detrimento aos cursos de *sensu stricto*, que primam pelo conhecimento científico aprofundado.

Como argumenta Cunha (1974), apenas o diploma de graduação não é mais sinônimo fidedigno de qualificação, deixando de ser o suficiente para um indivíduo ter reconhecimento em sua carreira, tornando assim, necessária a realização da pós-graduação para uma melhor colocação no âmbito profissional.

Como foi discutido entre os entrevistados, a pós-graduação tem uma grande importância para o trajeto profissional dos estudantes, funcionando como uma via de duas mãos, em que é realizado um

investimento econômico pelos pós-graduandos, para enriquecer a sua formação acadêmica, e isso resultará em uma melhor remuneração e um reconhecimento profissional maior, devido ao diploma de pós-graduação.

REFERÊNCIAS

CUNHA, L.A.C.R. A pós-graduação no Brasil: função técnica e função social. **Revista de Administração de Empresas**, vol.14, n.5, Set./Out. 1974, p. 66-70.

GOMES, S.R. Grupo focal: uma alternativa em construção na pesquisa educacional. **Cadernos de Pós-Graduação**, vol. 4, 2005, p. 39-45.

SUCUPIRA, N. Parecer n.º 977/65 do CFE. Definição dos cursos de pós-graduação. **Documenta**, n. 44, Dez. 1965, p. 68.



REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA O DESIGN DE LUMINÁRIAS ABORDANDO LUXO E CRITÉRIOS SUSTENTÁVEIS

Alexandra Labes da Fontoura Meister Guzzoni, João Bernardo Lacerda Toth Quintilham

alexandraguzzoni@hotmail.com.br, joao_bernardo2@hotmail.com.com.br

Universidade Positivo, Design – Projeto de produto

1. INTRODUÇÃO

Este artigo tem como objetivo indicar a pesquisa de um projeto em desenvolvimento sobre uma linha de luminárias de luxo sustentáveis.

O mercado de luxo tem aberto as portas para a sustentabilidade, pois a preocupação com o ambiente é cada vez maior. Por meio de pesquisas observa-se que algumas empresas praticam esse tipo de conexão entre luxo e sustentabilidade. Porém nota-se a falta de produtos na área de iluminação. Lâmpadas, materiais inovadores, processos e economia de energia durante o consumo e transporte, são alguns exemplos de como esse setor pode se adequar à conservação do ambiente, protegendo os recursos naturais para as futuras gerações. Conforme Brundland (Edwards, 2005, p.21) o desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das futuras gerações de satisfazer suas próprias necessidades.

A influência do luxo na decisão de compra sempre foi muito significativa construindo uma nova tendência.

Assim a linha de luminárias de luxo sustentáveis deverá contemplar aspectos onde o produto vai além da durabilidade, o acabamento e a exclusividade de uma pequena produção de luxo. A história por trás da criação deverá sensibilizar e conectar o consumidor ao produto, trazendo características da sustentabilidade como materiais mais ecológicos ou energias mais econômicas, entre outras formas de amenizar o impacto ambiental.

O aspecto simbólico, o conceito, tem atraído cada vez mais os consumidores ligados ao luxo. O arquiteto André Largura, afirma em entrevista concedida aos autores, que ao escolher um produto a característica que leva à compra, é a história que o produto traz com ela, sua inspiração, como foi desenvolvido e o seu conceito. Assim espera-se que o percentual do público de luxo que não é ligado à questão sustentável passe a se preocupar com o ambiente, afinal, estamos em um mundo em que os recursos naturais estão se esgotando e devemos nos preocupar com as gerações futuras.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos metodológicos foram escolhidos de forma que ajudassem no desenvolvimento da pesquisa.

Dessa forma, foram feitas entrevistas com profissionais na área de gestão ambiental, arquitetos e possíveis usuários e pesquisas de referências bibliográficas trazendo diferentes definições de luxo e sustentabilidade.

Por meio de referências bibliográficas e montagem de prancha de similares diretos e indiretos, puderam-se visualizar projetos já existentes onde há convergência desses dois assuntos e com pesquisa de campo como é o mercado em Curitiba e no Brasil para iluminação de luxo e luxo sustentável, encontrando possíveis pontos de venda, além de poder ver pessoalmente o que pesquisas bibliográficas puderam mostrar sobre tipos de iluminação e lâmpadas disponíveis. Profissionais na área de produção também foram contatados, assim serão selecionadas as melhores formas de produzir os produtos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com base em pesquisas realizadas nota-se um crescimento no mercado de luxo no Brasil, considerando nesse mercado não só o valor financeiro, mas junto o valor agregado de designers renomados, acabamento impecáveis, materiais e o conceito de cada produto.

O público é constituído por duas partes separadas pelos autores do artigo, pessoas com alto poder aquisitivo, os usuários sendo eles o público indireto e o direto composto por arquitetos, decoradores e pessoas da área, normalmente responsáveis pela escolha da decoração.

A partir dessa análise foi constatada a possibilidade de incluir quesitos sustentáveis ao produto de luxo, sem que ele perca seu valor, alterando a ideia de que um produto sustentável seja necessariamente produzido a partir de reciclagem.

Alguns materiais menos agressivos que podem ser aplicados nesse caso de união entre luxo e sustentabilidade podem ser tecidos de seda pura,

seda e pet, feitos artesanalmente, não produzindo resíduos, diminuindo o uso de maquinários e sem intervenção de químicos (figura 1). Resina vegetal de mamona e a reutilização de resíduos também são exemplos de materiais sustentáveis que bem aplicados oferecem um acabamento impecável. A tecnologia LED (figura 2) sendo ela extremamente durável em relação aos outros tipos de lâmpada, seu conceito é a utilização racional de recursos energéticos, essa lâmpada não contém materiais pesados como mercúrio, possui uma baixa emissão de calor, entre outras características atreladas aos padrões ecológicos. Lembrando independente do material o acabamento necessita ótima qualidade mantando o padrão luxo.

FIGURA 1 – Fios de seda pura confeccionados pela empresa O Casulo Feliz



Fonte: <http://www.ocasulofeliz.com.br/>

FIGURA 2 – Lâmpada LED



Fonte: <http://www.eletrrede.com.br/lampada-led-philips-9w-visionled-br-autovolt-p784>

Os requisitos (tabela 1) selecionados por meio das pesquisas para o desenvolvimento dessa linha de luminárias seriam a exclusividade de uma pequena produção de luxo, alta durabilidade e excelente acabamento, relacionados também a sustentabilidade, aumentando o custo, diminuindo o descarte desnecessário de materiais e economizando energia tanto na produção como na casa do consumidor final.

TABELA 1 – Requisitos de luxo e sustentabilidade em produto

LUXO	SUSTENTÁVEL
<ul style="list-style-type: none"> • EXCLUSIVIDADE • ALTA DURABILIDADE • PEQUENA PRODUÇÃO • EXCELENTE ACABAMENTO • PRODUTOS COM MAIOR CUSTO 	<ul style="list-style-type: none"> • MATERIAIS MENOS POLUENTES • ALTA DURABILIDADE • PEQUENA PRODUÇÃO • ECONOMIA DE ENERGIA • PRODUTOS COM MAIOR CUSTO

Fonte: Autoria Própria dos alunos

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Espera-se por parte dos autores, que o projeto desenvolvido ao seu final diminua o impacto ambiental, aumentando o ciclo de vida do produto, reduzindo descartes e energia na produção, sendo uma maneira de ajudar as pessoas a se conscientizar sobre os problemas ambientais que ocorrem no planeta e que se deve preservar para que não afete o bem estar das futuras gerações.

Junto a isso que tenha aceitação no mercado de decoração de luxo com valor acessível ao seu público.

REFERÊNCIAS

LARGURA, André. Entrevista concedida por Alexandra Guzzoni e João Bernardo no dia 30 de maio, Curitiba, 2014.

EDWARDS, Brian. **Guia básico para a sustentabilidade**, GG, 2005.

APLICAÇÃO DO SENSOGRAMA DE LINDSTROM NO DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA DE IDENTIDADE VISUAL¹

Evelyn Souza Alves, Taine Freitas da Silva, Hécio Fabri

evelynsouza_a@hotmail.com, tainefs@gmail.com, helcio.fabri@terra.com.br

Universidade Positivo, Design – Projeto Visual

1. INTRODUÇÃO

A gestão da marca se define pelo posicionamento da mesma e dos seus atributos no mercado, visando orientar ações e decisões para a construção da sua imagem no segmento que esta posicionada. Não se refere somente à recordação da mesma, mas também, ao nível de vínculo afetivo e emocional que ela estabelece com o consumidor.

O branding está associado à estrutura e identidade da marca, trazendo benefícios funcionais e emocionais que são entregues pela marca e que fornecem valores ao consumidor.

2. BRANDING

Os consumidores são fieis as marcas que satisfazem suas expectativas e cumprem a promessa proposta. A capacidade de uma marca simplificar a tomada de decisão do consumidor é fundamental. Para que isso ocorra estratégias de branding precisam estar presentes em todo o desenvolvimento e criação conceitual da marca, a gestão de uma marca só é possível através da manutenção e planejamento do modo como a mesma será inserida.

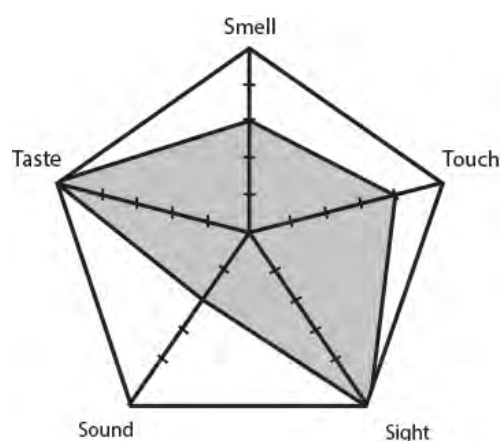
A partir dos benefícios propostos pela marca, o branding tem a missão de entregar a promessa da marca procurada pelos consumidores, “o branding é muito mais que planejamento estratégico da marca, está ligado diretamente à relação de afetividade que determinada marca tem com o seu cliente.” Defende (SILVA, 2002, p.14) em especial nas circunstâncias em que o mercado se encontra, onde o consumidor tem um leque muito grande para escolha e muitas vezes não tem muito tempo para efetuar-la. Segundo (KELLER, 2006, p. 228) “uma associação de imagem corporativa focada no cliente envolve a criação de percepções, junto ao consumidor, de que uma empresa cuida bem de seus clientes.” É exatamente isso o que um consumidor espera de um produto ou marca, então o branding estuda a fundo as necessidades do usuário para que assim possa trazer benefício funcionais e emocionais, entregando-os com a promessa central que o produto ou marca possuem.

2.1. Branding Experience

O Branding Experience considera todos os sentidos do consumidor para criar um maior envolvimento entre marca e usuário, fazendo com que haja maior identificação entre esses, para isso deve-se compreender as peculiaridades dos pontos de contato da marca e se aproveitar disso para criar unidade e alinhamento entre eles, dessa forma a marca passa a ser reconhecida pelos seus fragmentos. A marca deve estar conectada com todas as formas que a mesma será expressada, os objetos, o ambiente e qualquer outro ponto que a marca englobe devem estar em harmonia, isso gera o desejo de experimentação, o usuário sente o desejo de estar imerso nesse universo criado em torno da marca.

Para identificar quais dos cinco sentidos a marca engloba, utiliza-se o sensograma de Martin Lindstrom (figura 1). Com o auxílio do sensograma é possível gerar um gráfico que mostra a intensidade de cada sentido provocado pela marca.

Figura 1 – Sensograma de Martin Lindstrom



FONTE: LINDSTROM, Martin. **Brand Sense. Porto**

Alegre: Bookman, 2005.

A construção de um sensograma resume a capacidade multissensorial de uma marca, sendo recomendável a qualquer empresa. A construção do mesmo ocorre na forma de um pentágono onde

¹ Trabalho desenvolvido para a matéria de Trabalho de Conclusão de Curso, do curso de Design – Projeto Visual, do Núcleo de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade Positivo.



cada um dos vértices tem um dos sentidos. Depois traça-se uma linha que sai do centro e vai para cada vértice com marcações simétricas, através dessas define-se até que ponto a marca apela para cada um dos sentidos. Essa técnica possibilita a conjugação de fatos, que podem ser reavaliados no futuro. O sensograma de Martin Lindstrom serve, portanto, como método para avaliar o impacto sensorial que a marca tem nos seus consumidores.

Segundo Barzanó e Fossi (2009, p, 49) “a formação de uma percepção no cérebro é um processo polissensorial. Depois de sua recepção, todos os estímulos sensoriais atravessam vários centros nervosos até atingir o córtex cerebral, uma importante região do nosso cérebro responsável por funções como a memória, a concentração, o pensamento, a linguagem e a consciência.”

Todos os sentidos influenciam na memorização, em uma escala de 100% temos a visão como a principal forma da captação de elementos de uma marca, responsável por 58%, em seguida temos o olfato responsável por 45% das associações, a audição, paladar e o tato seguem respectivamente as marcas de 41%, 31% e 25%. Então quanto mais sentidos uma marca atingir, mais memorável essa será. Quando uma pessoa recebe um estímulo a primeira coisa que ocorre é uma sensação, é algo involuntário, então só depois de assimilar e decodificar a sensação provocada pelo estímulo ocorre a percepção. Só então a marca será lembrada.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para o desenvolvimento de um sistema de identidade visual com o sensograma de Lindstrom busca-se trazer a satisfação dos consumidores em seus momentos de lazer, proporcionando aos mesmos o bem estar, através dos cinco sentidos. Ao abranger todos os sentidos do consumidor a marca toma proporções maiores de afetividade.

Dessa forma quando o consumidor detectar fragmentos da marca essa será reconhecida de maneira involuntária. Quanto mais sentidos envolvidos na experiência, mais intensa e relevante ela é e mais memoráveis e completas são as associações.

REFERÊNCIAS

COSTA SILVA, Adriana. **Branding & Design: Identidade no varejo**. Rio de Janeiro: Rio Books, 2012.

KELLER, Kevin Lane. **Gestão estratégica de marcas**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

LINDSTROM, Martin. **Brand Sense**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

Slow Food. **Food and taste education**. Disponível em:

<http://www.slowfood.com/international/12/food-and-taste-education>. Acesso em 30 mai. 2014.



PASSEIO SENSORIAL: NOVA PROPOSTA DE ACESSIBILIDADE E INTERAÇÃO SENSORIAL PARA O ZOOLOGICO DE CURITIBA

Danyel Costa, Tanity Miranda

Orientadora: Gabrielle Hartmann Grimm
danyelcosta2@gmail.com, tanitytmiranda@gmail.com
Universidade Positivo, Design Visual

1. INTRODUÇÃO

Este artigo aborda um recorte na pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do curso de Design Projeto Visual que tem como objetivo criar a interação de pessoas com deficiência visual durante a visita ao zoológico de Curitiba. Isto a partir da restauração e adaptação da sinalização interna do zoológico, criação de uma nova identidade ao parque com fundamentos no *Brandsense* e criação do *wayfinding* sensorial baseado no Design Universal.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O primeiro passo neste projeto foi o levantamento de dados, a busca por referenciais teóricos para a defesa do projeto. Atuantes nas principais áreas do campo do design e relação com o tema trabalhado para possibilitar a fundamentação e desenvolvimento.

BrandSense, nomenclatura referente a um seguimento de branding que tem como conceito principal os cinco sentidos sensoriais humanos. O termo defende que "os sentidos são as cinco únicas maneiras de fazer com que seu consumidor perceba e reconheça sua marca." (SANGIOVANNI, 2011). Uma identidade bem solucionada em *BrandSense* faz com que o usuário possa fazer relações da marca em outros momentos, outras experiências.

Outro tema de design abordado é o Design Universal, relacionado a projetos para integrar o maior número de pessoas a um sistema.

Como o objetivo do projeto é integrar os deficientes visuais, através da Sinestesia é possível mesclar os sentidos humanos e integrar uns aos outros, suprindo assim a falta de algum receptor sensorial do usuário.

Após a coleta de dados inicial, o próximo passo foi a elaboração do questionário com a finalidade de levantar as necessidades dos usuários.

O resultado aponta que apenas 26% dos visitantes do parque utilizam a sinalização como referência de localização.

3. CONCEITOS

A abordagem de sensibilidade aguçada foi tão explorada que surgiu o conceito de *BrandSense*, ele defende a construção e desconstrução de uma marca se baseando nos cinco sentidos sensoriais.

Demonstra que, a ligação multissensorial no comportamento consciente e subconsciente do consumidor tem uma grande importância e relevância. Martin Lindstrom (2007) afirma que "procurou averiguar o papel desempenhado por cada um dos nossos cinco sentidos na criação da relação amorosa que se forma entre um consumidor e uma marca." Sendo assim, mostrou que um projeto ou vivência possui mais atributos quando se acrescenta uma maior quantidade de experiências ligadas a tal atividade.

Sendo possível desenvolver uma sensibilidade, um atrativo, a qualquer experiência que possa ser vivida pelo consumidor ou expectador, o conceito da Sinestesia se mistura ao *BrandSense*. Afinal, o aroma de uma loja faz com que você consiga associar a mesma, e até trazer-lhe emoções ou lembranças. Os resultados até o momento indicam que pessoas relacionam os sentidos com seu repertório, pois "o cérebro naturalmente se adapta a experiências repetidas" (NORMAN, 2008). Possibilidades sinestésicas, em uma abordagem semântica, complementam uma mensagem que chega ao consumidor, "o design sinestésico pode oferecer uma complementação interessante para o produto, uma vez que, o estímulo em modalidades diferentes serve para confirmar a leitura consistente da realidade" (KAWASAKI, 2008, p. 168). Sendo uma forma de se potencializar, afinal pode não ser determinada em apenas um tipo de sensação uma identidade.

Dentro do campo do Design existe uma série de iniciativas que buscam incorporar uma maior participação dos sentidos. De acordo com Lindstrom (2007, p.24), "quase toda nossa compreensão do mundo acontece através dos sentidos. Eles são nossos vínculos com a memória e podem atingir diretamente nossas emoções". Sendo assim, podemos mencionar as pesquisas sobre o design emocional e sobre o design voltado para o branding sensorial.



Segundo Baptista (2003), ao longo do século XX, a sociedade passou por profundas mudanças que alteram o perfil dos usuários de produtos e ambientes. Assim, o Design Universal começou a partir de mudanças demográficas, legislativas, econômicas e sociais entre adultos idosos e pessoas com deficiência. Seu conceito, juntamente com os demais, permite o projeto tornar-se eficaz, abordando todas as vertentes necessárias.

Baptista (2003) destaca que o Design Universal ajuda pessoas que não são consideradas deficientes, mas que apresentam dificuldades para utilizar um sistema; ou ainda maximiza o uso, o conforto e a segurança dos que não apresentam quaisquer dificuldades, tornando a atividade não um ato exclusivo às pessoas com deficiência e sim uma ação para favorecer a todos. Assim o Design Universal facilita o uso dos produtos e ambientes pelas pessoas com ou sem deficiência.

Segundo Guimarães (2011), o Design Universal tem como objetivo que os produtos e os ambientes possam ser acessíveis a um maior número de pessoas, no limite do possível, evitando barreiras e que seja necessária adaptação ou desenho especializado.

O Design Universal aponta que esta necessidade de inclusão sem diferenciação é cada vez mais essencial afinal como afirma Norman (2008) não há desculpa para que um produto não seja pensado para que todos possam usar afinal pensar nos portadores de necessidades e demais pessoas com limitações torna o objeto melhor para todo mundo.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto abordado neste artigo explora uma complexidade com relação as questões sensoriais e suas formas de aplicação. Para que os objetivos finais do projeto sejam alcançados a necessidade de estudo de métodos de aplicação e testes de usabilidade são fundamentais.

O levantamento de conceitos como do Design Universal pensado para todos e *Brandsense* que aguça os sentidos dos usuários irão fornecer parâmetros para o desenvolvimento do projeto que tem por objetivo uma sinalização que priorize a interação sensorial dos visitantes.

LINDSTROM, Martin. *BrandSense: A marca multisensorial*. Porto Alegre: Bookman, 2007.

NORMAN, Donald A. **Design emocional: por que adoramos ou detestamos os objetos do dia-a-dia**. 1ª edição. Rio de Janeiro: Rocco, 2008.

KAWASAKI, Yuji. *Design Gráfico Sinestésico: A relação da visão com os demais sentidos na comunicação*. 195 f. Dissertação (Mestrado) – Fau Usp, São Paulo, 2008.

BAPTISTA, A.H.N., VILLAROUCO, V., MARTINS, L.B. **Método do Espectro de Acessibilidade**. Minas Gerais. In: XXIII Encontro Nacional de Produção, 2003.

GUIMARÃES, B. M. **Exigências da tarefa e o perfil dos trabalhadores com deficiência: um estudo de caso na construção civil usando o software ErgoDis/IBV**. Recife: UFPE (Mestrado em Design) Programa de Pós-Graduação em Design, Departamento de Design. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2011.

SANGIOVANNI, Carolina, **BrandSense: Experiências Sensoriais e Branding**. <http://chocolatedesign.com/brandsense-experiencias-sensoriais-e-branding>

REFERÊNCIAS

CONSUMO E DESFILES DE MODA¹

Bruna Bordone, Thyenne Vilela

brunabordone@gmail.com.br, thyennevilela@gmail.com

Universidade Positivo, Design de Moda

1. INTRODUÇÃO

O mercado de moda movimentou todos os anos elevadas somas de dinheiro. Segundo dados do *site* Fashion Business News (2013), no ano de 2012, o Estados Unidos foi o país que mais consumiu, com um montante de 261.940 bilhões de euros. A segunda colocada é a China, totalizando 102.462 bilhões de euros, seguida do Japão, Itália, Reino Unido, Brasil, França, Canadá e Coreia do Sul.

Esses países são os dez maiores mercados do mundo da moda. E a tendência é que o consumo cresça, não apenas nesses países, mas no mundo todo de maneira geral.

Nesse cenário, as marcas de moda investem em comunicação para manter, atrair e interessar cada vez mais seus consumidores a partir de estratégias mercadológicas que englobam desde campanhas publicitárias até desfiles. Assim, o objetivo desse artigo é introduzir esse cenário de pesquisa, parte do TCC em Design de Moda, que visa apresentar o consumo de moda e como os desfiles de moda atuam no papel de uma ferramenta estratégica para a divulgação das marcas de moda.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia teve como apoio principal as pesquisas secundárias bibliográficas, que para Lakatos e Marconi (2010), abrangem tudo que já foi tornado público, como jornais, livros, revistas, gravações e audiovisuais.

Assim, as fontes de referência, definições de conceitos e embasamento teórico, foram feitas a partir de literatura de autores de áreas afins para fundamentar, organizar e reproduzir suas reflexões e pensamentos, seguido uma teorização sobre assuntos relacionados a consumo e desfiles de moda.

3. CONSUMO E DESFILES DE MODA

A etimologia do termo *fashion* ou moda, para Barnard (2003), remete ao latim *factio*, que significa fazendo ou fabricado, caracterizado por uma ação que uma pessoa realizava. E ainda, paralelamente está ligada a ideia de fetiche, uma vez que a raiz da palavra fetiche é *facere*, afirmando que os itens de moda são os produtos mais fetichizados entre os fabricados e consumidos pela sociedade capitalista.

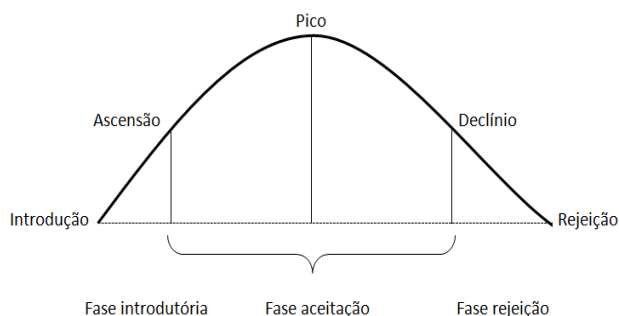
Miranda (2008), define moda por um fenômeno cíclico e temporário adotado por consumidores em tempo e situações particulares, que quando em proporções relevantes, é percebida e passa a ser apropriada socialmente. Dessa maneira, novas modas envolvem historicamente continuidade de mudanças de estilo, que sempre representam um rompimento com um passado recente.

Ainda para Miranda (2008), a moda também demonstra a capacidade e necessidade de mudanças na sociedade refletidas no processo de consumo, envolvendo manias em curto espaço de tempo e a constante sucessão de tendências, sendo um processo de obsolescência programada. Um fenômeno rápido e ao mesmo tempo permanente que está sempre se reinventando. Lipovetsky (2009), afirma que o universo *fashion*, está totalmente voltado para o presente.

Por sua característica reinventiva, de acordo com Frings (2012), pode-se notar as transformações da moda em ciclos de consumo. A aceitação da moda é descrita por uma curva em forma de sino, que passa por cinco estágios respectivamente: introdução, aumento da popularidade, pico de popularidade, queda da popularidade e por fim a rejeição.

Imagem 1. Ciclo de consumo de moda

Fonte: adaptado FRINGS (2012)



Assim, o gráfico mostra o ciclo de vida comum de um produto ou tendência, que nasce atinge seu pico e em seguida cai em desuso.

Segundo Sant'Anna (2009), o século XXI impulsiona o consumidor para o desejo, pois, as mercadorias são revestidas de mensagens que a

¹ Trabalho desenvolvido pelo Curso de Graduação em Design de Moda da Universidade Positivo.



separam de sua realidade mais próxima, ligada a funcionalidade e qualidade. O mais importante para o produto são seus significados e valores, assim, essa capacidade simbólica transforma a marca em mito fazendo com que o consumidor não compre o objeto sem si, mas sua narrativa.

Dessa forma, as marcas tentam estabelecer e transmitir discursos próximos de seus consumidores, uma vez que essa relação não se dá apenas pelo produto em si, mas sim, ao mundo mediante o uso do objeto, sendo a marca uma ferramenta dessa interação. Uma vez que, para Miranda (2008), a marca é instrumento da relação das pessoas com o mundo e deve assumir o discurso do seu público.

Para isso, as empresas possuem uma série de estratégias mercadológicas estabelecidas de acordo com seu perfil. Segundo Kotler e Keller (2006) a estratégia consiste em um plano de ação para se atingir um objetivo, e ao implementá-la deve-se sempre ter em foco o interesse do público-alvo e suas necessidades. Assim, as marcas utilizam *sites*, redes sociais, campanhas publicitárias, desfiles, experiência no ponto de venda entre outras mídias e canais como formas de transferir seus valores.

A partir dos pontos de contato que as marcas apresentam ao seu consumidor, mas em especial, através dos desfiles de moda, é possível transmitir o seu universo ao público. De acordo com Braga (2006), os desfiles são espetáculos que servem como divulgação das ideias da marca que sensibilizam o espectador se disseminando através da mídia, que por sua vez, permite que as informações cheguem mais rápido ao grande público.

Apesar de inicialmente os desfiles terem nascido com o objetivo de exporem as criações dos estilistas apenas às suas clientes, foi a partir dos anos 1970, conforme Garcia e Miranda (2010), que os desfiles europeus começaram a ser montados objetivando uma exposição gratuita na mídia para seus fabricantes, e consequentemente, adaptando o foco de seus convidados, não sendo apenas um evento para clientes seletos, mas também com a presença de fornecedores e da imprensa.

Dessa maneira, os desfiles introduziram uma nova percepção e cultura de moda. De acordo com Didier Grumbach (*apud* Vilaseca, 2011), presidente da Federação Francesa de Costura “Não existe uma norma que obrigue os estilistas a desfilarem em público, mas se desejam manter sua visibilidade, não há nada que se compare a um desfile para mostrar sua arte. É um modo de difundir suas ideias, é uma mídia”.

As grandes marcas de moda investem muito em produção para desfilarem suas coleções de duas a

quatro vezes ao ano em grandes eventos, com o objetivando maior exposição e também almejando um maior reflexo comercial.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os desfiles de moda transformaram-se em uma ferramenta publicitária estratégica para a divulgação das marcas de moda. Pois, além de apresentar os *looks* da coleção servindo de vitrine para a posterior distribuição no canal comercial, também mostram os valores em que a marca está inserida.

Ou seja, os desfiles transmitem ao espectador esses valores impressos em gestos, atitudes, roupas e acessórios para que os consumidores se reconheçam com a proposta da marca e consequentemente, crie o desejo de adquirir o que é exposto.

REFERÊNCIAS

- BARNARD, M. **Moda e comunicação**. Rio de Janeiro: Rocco, 2003.
- BRAGA, J. **Reflexões sobre moda**: volume IV. São Paulo: Anhembi Morumbi, 2006.
- FASHION BUSINESS NEWS. **Os dez principais mercados do mundo**. Disponível em <www.harmonylo.com/blog/sem-categoria/os-dez-principais-mercados-do-mundo-com-mais-consumo-de-moda-brasil-en-7o/#sthash.dU2wUDZ1.dpuf>. Acesso em: 22 abr. 2014
- FRINGS, G.S. **Moda**: do conceito ao consumidor. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- GARCIA, C; MIRANDA, A.P. **Moda é comunicação**: experiências, memórias, vínculos. São Paulo: Editora Anhembi Morumbi, 2010.
- KOTLER, P; KELLER, K.L. **Administração de marketing**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- LAKATOS, E.M; MARCONI, M.A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2010.
- LIPOVETSKY, G. **O império do efêmero**: a moda e seu destino nas sociedades modernas. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.
- MIRANDA, A.P. **Consumo de moda**: a relação pessoa-objeto. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2008.
- SANT'ANNA, M.R. **Teoria da moda**: sociedade, imagem e consumo. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2009.
- VILASECA, E. **Como fazer um desfile de moda**. São Paulo: Editora Senac, 2011.



DESIGN DE VESTUÁRIO PREVENTIVO NA FORMAÇÃO DE ESCARAS EM MULHERES PORTADORAS DE PARAPLEGIA¹

Laurianna Rodrigues, Mayara Maria Rodrigues Cardoso

laurianna.r@hotmail.com, mayamariarc@hotmail.com

Universidade Positivo, Design de Moda

1. INTRODUÇÃO

O mercado de moda, mesmo estando em constante ascensão, ainda não atende corretamente todos os grupos da sociedade, como os deficientes físicos, que já enfrentam vários problemas não só a nível físico, mas também a nível social. Focando nos problemas físicos relacionados a mulheres portadoras da paraplegia, que é uma deficiência motora que se caracteriza pela falta de mobilidade da parte inferior do corpo, as mesmas, que passam a maior parte do tempo sentadas estão sujeitas a infecções de pele e formação de escaras.

Escaras, nomeadas também como úlceras de pressão ou de decúbito, são lesões que acontecem na cutis causadas pela falta de oxigenação e nutrição dos tecidos. De acordo com Bromley (1997, p.37) a causa direta das escaras é a pressão, não sendo preciso enfatizar que são causadas no leito ou na cadeira através de pressão prolongada, a qual impede a circulação sanguínea adequada para a área.

Grave (2010) diz que as roupas permitem ao usuário estabelecer uma identificação com seu meio e assim lhes proporcionar um sentimento de participação e integração. Assim, este artigo tem como objetivo demonstrar as pesquisas realizadas no Trabalho de Conclusão de Curso de Design de Moda no ano de 2014 e as soluções encontradas para o desenvolvimento de vestuário adaptado para o público feminino portador da paraplegia, com a finalidade de prevenir a formação das escaras e infecções.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este artigo foi escrito com base em pesquisas bibliográficas sobre as deficiências motor-físicas, mais precisamente sobre a deficiência física da paraplegia, e assim foram identificadas as suas características e especificidades, bem como as limitações a que pessoas portadoras desta deficiência estão sujeitas e os problemas que enfrentam relacionados à área da saúde. Também foram utilizadas para a pesquisa obras sobre tecidos tecnológicos e materiais têxteis.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com Bromley (1997,p.3), “paraplegia é a paralisia parcial ou completa de ambas as extremidades inferiores de todo ou parte do tronco, como resultado do dano à medula espinhal torácica ou lombar ou às raízes sacrais”.A medula espinhal é o órgão do sistema nervoso que realiza as ligações entre as diferentes partes do corpo, reproduzindo assim nossos movimentos. Uma vez lesionada, a medula rompe estas ligações, impedindo que as informações passem do cérebro para o resto do corpo, causando assim a limitação de movimento. Sendo assim o indivíduo paraplégico tem de se sujeitar ao uso de cadeira de rodas para realizar suas atividades no dia-a-dia.

A cadeira de rodas para um deficiente físico se torna uma extensão do próprio corpo, porém devido ao fato do indivíduo paraplégico ter de passar a maior parte do seu tempo sentado, alguns problemas de saúde tendem a ser causados pela pressão exercida pelo corpo sobre a cadeira de rodas, e assim algumas partes do corpo se tornam sensíveis. Estas, se apresentam em sua maioria na região do ísquio, osso que sustenta o corpo quando na posição sentado e que se encontra no interior da pélvis/quadril. Também são consideradas como áreas sensíveis os cotovelos, o trocanter femoral, no osso da coxa e o calcânhar, no calcâneo, que é o maior osso da estrutura do pé.

Sendo o oxigênio e os nutrientes transportados através da corrente sanguínea impreteríveis para a conservação da integridade cutânea e dos tecidos subjacentes, levando-se em consideração fatores como a imobilidade proeminente da lesão medular e a má circulação do sangue nos pontos sensíveis citados anteriormente, ocorrem então, as contribuições para a formação dos decúbitos em pessoas paraplégicas.

Os capilares são vasos sanguíneos onde acontece a troca de oxigênio e de substâncias nutritivas nos tecidos que são irrigados por eles. A imagem a seguir ilustra a diferença entre os capilares com e sem excesso de pressão, tornando-se melhor entendível a causa do início de uma escara.

¹ Trabalho desenvolvido no Trabalho de Conclusão de Curso de Design de Moda da Universidade Positivo.

Figura 1. Ilustração dos capilares com e sem excesso de pressão



Fonte: <http://www.deficienteciente.com.br/>
Acesso em 18 de Jul. 2014

Sendo assim, podemos através do vestuário encontrar uma forma de reduzir e prevenir estas infecções de pele, optando pelo uso de tecidos tecnológicos e modelagens especiais durante a concepção do vestuário.

“Os tecidos tecnológicos são hoje os grandes aliados que permitem proporcionar funcionalidade ao vestuário” (Daniel, p.238,2011), partindo disto, os tecidos a serem utilizados devem possuir propriedades e características como: propriedades antibacterianas, que auxiliam no processo de eliminação de odores, suor e secreções, boas propriedades térmicas, que mantém a temperatura adequada do corpo evitando o suor nas regiões de maior fricção com a pele, e também devem possuir bom toque e elasticidade para proporcionar conforto ao usuário. As grandes empresas brasileiras que fabricam estes tipos de tecidos são a Rhodia e a Invista, que investem cada vez mais em tecnologia em busca de benefícios.

No quesito da modelagem, as peças devem ser pensadas com folgas e sobras nas regiões críticas de pressão, diminuindo o contato do tecido com a pele.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em vista de que a indústria da moda esta em constante crescimento, em um mundo onde as informações atravessam o globo em tempo mínimo, pode-se dizer que a mesma ainda esta atrasada em alguns quesitos, como no atendimento adequado de todas as vertentes do mercado, inclusive dos portadores de deficiência. Com o grande acesso à inovações tecnológicas e pesquisas existentes no mundo hoje, este meio deveria ser levado em maior consideração e ter maior relevância na sociedade atual em que vivemos. Mais empresas deveriam se conscientizar e se preocupar com as especificidades e diferenças dos deficientes físicos, favorecendo

assim a melhoria da qualidade de vida dos mesmos, e tornando o mercado de moda mais igualitário.

REFERÊNCIAS

BROMLEY, Ida. **Paraplegia e Tetraplegia: um guia teórico-prático para fisioterapeutas, cuidadores e familiares.** Rio de Janeiro, 4 ed: Revinter,1997.

DANIEL, Maria Helena. **Guia Prático dos Tecidos.** São Paulo: Novo Século, 2011.

GRAVE, Maria de Fátima. **A moda-vestuário e ergonomia do hemiplégico.** São Paulo: Escrituras, 2010.

Deficiente Ciente - O Blog da Inclusão e Cidadania: <<http://www.deficienteciente.com.br/>>. Acesso em 18 de Jul. 2014 às 18h.



O DESIGN EDITORIAL DE LIVROS INFANTIS: UMA ANÁLISE SINCRÔNICA

Alexandre Borba Telles, Bruna Bley Lacerda, Ana Paula França
telles.alexandre@gmail.com, brunabley@hotmail.com, anapaulafranca@up.com.br
Universidade Positivo, Design Visual

I. INTRODUÇÃO

O projeto O Design Editorial de Livros Infantis teve como objetivo entender melhor o design editorial atual. No mercado de hoje há forte concorrência entre os livros analógicos e digitais. Em busca de prevalecer ao analógico, pesquisou-se os livros infantis que estão circulando no mercado, a fim de realizar uma análise sincrônica. A seleção dos livros analisados foi feita com base na literatura infanto-juvenil, possuindo diferentes classificações (de acordo com a livraria analisada), como texturas, cheiros, pop-ups, sons...

A Análise Sincrônica foi realizada por meio de uma tabela comparativa, na qual descrevia todas as especificações de cada livro, como editora, número de páginas, tamanho, técnica de ilustração, entre outras. Após realizada a análise foi feito um gráfico com todos os dados coletados. Também foi realizada uma entrevista projetiva e semi-estruturada com crianças de 5 a 8 anos, a fim de descobrir qual a preferência delas em relação aos estilos de ilustração e às diferentes texturas. O conhecimento adquirido foi fundamental para a produção da lista de exigências, pois foi possível compreender quais características um livro infantil deve possuir.

II. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O desenvolvimento infantil conta muito com os livros apresentados à criança durante a infância. Segundo Dinorah (1996) a leitura é essencial para o desenvolvimento da sensibilidade, sociabilidade, criatividade, senso crítico e imaginação criadora.

De acordo com Powers (2008), com o rápido e constante desenvolvimento da tecnologia, essa acaba tomando o espaço dos livros impressos, o que é uma desventura, pois uma das desvantagens da era digital é que a obra física possibilita uma maior qualidade tátil. “Diferentemente de observar uma tela, vira-se uma página com a mão – o livro se presta de várias formas de manuseio e manipulação.” (POWERS, 2008, p.134). Sentir o livro em mãos e apreciar tangivelmente todas as suas qualidades dão à obra um toque humano, aumentando a satisfação da experiência.

Percebendo essa situação, pesquisou-se sobre o mercado editorial infantil, por meio de uma Análise Sincrônica. Esta tem como objetivo identificar o

universo em que o produto em análise se encontra, a sua posição em relação à concorrência e o nível de aceitação de seu produto. Para a comparação e crítica dos livros analisados, foi necessário a formulação de uma tabela com critérios comuns. Essa comparação favorece o entendimento dos dados coletados.

No caso específico, foram analisados 14 livros da faixa etária referentes de 4 a 12 anos. Foram selecionados critérios pertinentes para a análise, tendo como objetivo final saber o que está sendo comercializado no mercado e de que maneira. Foram analisados critérios como: editora, ano, preço, nº de páginas, capa, miolo, acabamento, faca especial, cor especial, objeto extra, ilustração, som, cheiro, textura e faixa etária.

Também foi realizada uma entrevista projetiva e semi-estruturada com 17 crianças de 5 a 8 anos. Foi desenvolvido um jogo da memória através de 16 cartas com estilos de ilustração distintos e 4 tipos de papéis com texturas diferentes. O critério utilizado para a escolha das ilustrações é de que cada uma tivesse um estilo diferente da outra, para que pudesse ser analisado qual estilo melhor agrada ao gosto das crianças e também saber qual elas não gostam ou tem medo. Dessas cartas, cada criança selecionou as 5 ilustrações preferidas para jogar. Após ganhar a confiança da criança, por meio do jogo, foi perguntado qual das 5 selecionadas era a sua preferida e por quê. Após a escolha foi mostrada à criança os 4 papéis diferentes com a ilustração escolhida e a partir de então a criança elegeu a melhor textura.

III. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise realizada por meio de pesquisa de campo em livrarias, teve seu resultado apresentado por forma de tabela, escrita e gráfica. Pode-se observar que em sua maioria, os livros infantis apresentam capa dura, acabamento em brochura, miolo em papéis encorpados, faca especial, cor especial e textura.

A pesquisa realizada com as crianças mostrou que ilustrações com formas mais simples e caricatas ganham sua atenção. Quanto à escolha da textura preferida, aproximadamente 50% votaram na menos esperada, a textura lisa (sem textura), com três



alegações principais: o papel liso proporciona cores mais vivas em comparação aos texturizados, é melhor de manusear e favorece o conforto ao deslizar o dedo sobre o papel.

IV. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na análise realizada, pode-se indicar alguns parâmetros para a produção de livros editoriais infantis. São eles, por exemplo, o uso da capa dura e da brochura, pois 90% dos similares analisados as possuem, além de aumentar durabilidade e melhorar o acabamento do produto. Percebe-se que há possibilidade de utilização de acabamentos especiais (cor especial, faca especial e textura), buscando estimular a percepção e o lado cognitivo do leitor. Para alcançar maior riqueza gráfica, o texto e a ilustração devem interagir entre eles, tornando-se uma só composição. A ilustração, por sua vez, deve ter formas simplificadas, caricatas e ser colorida; assim como a tipografia deve ser sem serifa, com caracteres infantis e o texto deve ter sempre linhas curtas. Em relação à dimensão, o livro deve apresentar entre 20 x 20 cm e 30 x 30 cm, não necessariamente quadrado e deve conter entre 15 a 20 páginas.

REFERÊNCIAS

- DINORAH, Maria. **O Livro Infantil e a Formação do Leitor**. Petrópolis: Vozes, 1996.
- POWERS, Alan. **Era uma vez uma capa: História ilustrada da literatura infantil**. Tradução Octávio Nunes. São Paulo: Cosac Naify, 2008.



O MERCADO DE LUXO E O HIPERCONSUMIDOR

Heloisa Tavares Bebik e Tayane Horstmann Cabral

Heloisa.bebik@hotmail.com, horstmann.tayane@gmail.com

Universidade Positivo, Design de Moda ¹

1. INTRODUÇÃO

Este artigo apresenta as características do mercado de luxo que normalmente não são percebidas pelo espectador, como a qualidade, a durabilidade, a experiência de compra, a sustentabilidade, valorização de tradições, valorização de mão de obra, entre outras vertentes que vão além do preço. O embasamento bibliográfico realizado para este artigo, apresenta o luxo sobre uma outra perspectiva, principalmente dentro do mercado de moda, e trata, dos hiperconsumidores, denominados assim por Gilles Lipovetsky.

O interesse desta pesquisa surgiu principalmente devido ao pensamento ultrapassado que algumas pessoas têm em relação ao luxo atual. O objetivo deste artigo é criar uma análise do desenvolvimento do luxo e de seus consumidores.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Pra esse estudo ser possível foram realizadas pesquisas bibliográficas sobre o mercado de Luxo e sobre o consumo, somando a reflexões sobre a problemática de um pensamento ultrapassado sobre o mercado de Luxo e de seus consumidores.

2.1. O Hiperconsumidor e o consumo do Luxo

Segundo Lipovetsky (2008), já existiram diversos tipos de consumo durante a história da humanidade, e o autor descreve o comportamento atual de hiperconsumo, aonde surge uma gama de consumidores que se preocupam com aspectos socioambientais, diferente do que era descrito (BAUDRILLARD. apud, LIPOVETSKY, 2008) aonde a sociedade de consumo era caracterizada pela falta de reflexão e perspectiva sobre si mesmo. A sociedade hiperconsumista tem um comportamento que provoca, e os torna reflexivos, isso cria primeiramente um distanciamento das marca e dos produtos, o que não significa desinteresse de nenhuma maneira e sim reflexão sobre seus atos de compra, pois nessa era, a compra não funciona mais de forma alienada, sem saber, sem informações e sem reflexão científica.

Acontece a migração para o universo do hiperconsumo quando o gosto pela mudança se difunde universalmente, quando a “moda” deixa de ser somente uma indumentária, quando a paixão pela renovação ganha uma espécie de autonomia.

Os consumidores agora percebem que suas escolhas pessoais são refletidas em escala global (RIEFE, apud, CRANE; BUENO, 2011), os homens têm cada vez mais a percepção que é em torno do seu modo de vida, que se intensificam suas escolhas, interrogações e atitudes críticas, assim estes neoconsumidores fazem escolhas esclarecidas e mudam seus antigos hábitos, se tornam críticos e discriminam produtos. Através deste comportamento o consumidor experimenta uma maneira de ser sujeito, cuja a autonomia se concretiza exatamente nesta capacidade de discernimento, na capacidade de mudar e de questionar os produtos já existentes e este comportamento não se enquadra em uma defesa contra o mundo interior e sim de um instrumento individual de uma parte do mundo dominado pelo mercado (LIPOVETSKY, 2008).

Diante desta sociedade de consumo, surge o que é chamado “Trickle Down Effect” segundo sociólogo alemão Georg Simmel, aonde o consumo é definido como uma perseguição infinita, criando sempre novos desejos e inquietações para serem satisfeitos. (GAZUREK, 2013). Outra consequência da comunidade de consumo é que surge a impossibilidade de diversificação infinita de produtos, sendo assim a marca, o lugar, o contexto o conceito, são consumidos também. Assim surge um consumo do luxo julgado mais legitimizado, com o consumidor que é denominado “quem sabe consumir”. (BORDIEU, apud, GAZUREK, 2013).

Dentro desse contexto as marcas começam a resgatar um conceito de exclusividade que antes era reservado a membros da elite, além da experiência, existe um retorno ao regional e ao manual, para a maioria dos consumidores, produtos produzidos em pequena escala e regionalmente atraem muito mais que uma bolsa Louis Vuitton, por exemplo, que qualquer pessoa com maior poder aquisitivo possa ter, o bom gosto, neste caso, é considerado um valor essencial, pois a sensibilidade na hora da compra e da experiência está muito mais presente, e é considerado um diferencial entre as pessoas que tem mais dinheiro isto segundo Gazurek (2014).

2.2 O Desejo e o Hiperconsumidor

Percebe-se com estas pesquisas que o luxo é diretamente ligado ao desejo de ser respeitado quanto consumidor, seja pela filosofia da marca, pela qualidade do produto ou outra vertente, o



consumidor que se dispõem a usufruir deste tipo de marca/produto é exigente e cauteloso. Esta observação faz surgir o seguinte questionamento, em que ponto surge o consumidor de luxo?

“As necessidades são incontroláveis, repetitivas e vitais e outras mais subjetivas, mais instáveis, mais irracionais, os desejos dependem do domínio do irracional, do sonho e da fantasia” (ALLÉRÈS, 2006, p35), as necessidades objetivas têm um limite, ao contrário do campo que é considerado o mais subjetivo das necessidades, o desejo, este é ilimitado. “A necessidade dá origem ao desejo correspondente, enquanto o objeto cobiçado traduz um símbolo ou representa um mito” (ALLÉRÈS, 2006, p35). A parte simbólica do consumo está diretamente ligada ao campo dos desejos, e conseqüentemente a um novo tipo de consumidor, o qual não deixa de satisfazer suas necessidades, atrelada a novas experiências, porém procura por símbolos que os agradem quanto ao gosto pessoal e respeite seus ideais e crenças, este é definido como hiperconsumidor. (LIPOVETSKY, 2008).

Os prazeres elitistas não desapareceram, antes que sejamos chamados de hipócritas, eles apenas se reestruturaram e passaram a ser regidos pela lógica subjetiva do neo-individualismo, aonde as satisfações são mais para si que para outrem (LIPOVETSKY, 2008). Já foi observado entre os anos de 1960-70, diferente dos dias atuais, o consumo era interpretado como uma lógica de diferenciação social, nada relacionado com o objeto desejável, nada de atratividade nas coisas por si mesmas, mas sempre a exigência de reconhecimento, de status e de integração social a partir desses, sendo assim os consumidores não queriam gozar de um valor de uso mas sim serem exibicionistas de uma condição que os classifica-se como superiores na hierarquia. (VEBLEN, apud, LIPOVETSKY, 2008).

Não é somente consumidor que se reestrutura neste momento, no mundo contemporâneo surge o que é considerado o “novo luxo” (DEMETRESCO, MARTINS in CASTILHO, VILLAÇA, 2008), aonde as sociedades de consumo respondem a estímulos plurissensoriais que se espalham pela maneira que a comunicação é feita, utilizando-se não somente de relações interpessoais mas também de formas de linguagem. A partir deste momento os produtos de Moda prezam mais que nunca a plurissensorialidade, relacionando diversas áreas como o design, tecnologia têxtil, ergonomia, desenvolvimento sustentável, social etc. Atendendo muito mais do que uma simples necessidade do consumidor.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através deste estudo foi possível perceber como no mercado de luxo existe normalmente um consumo consciente e seletivo, aquele que é realizado pelos hiperconsumidores, e isso gera conseqüentemente uma indústria mais saudável, pois as empresas desejam fidelizar seus clientes e acabam respeitando seus ideais e modo de vida.

REFERÊNCIAS

ALLÉRÈS, Danielle. **Luxo: estratégias, marketing. 2. ed.** Rio de Janeiro: FGV, 2006. 262 p.

CASTILHO, Khatia, VILLAÇA, Nízia, **O novo luxo.** São Paulo: Anhebi Morumbi, 2008, 223 p.

CRANE, Diana; BUENO, Maria Lucia (ORG.). **Ensaio sobre moda, arte e globalização cultural.** São Paulo: ED. Senac São Paulo, 2011.

GAZUREK, Marie-Océane, **Consumir para pertencer.** São Paulo: Grupo Troiano de Branding, 2013, 96 p.

LESSA, Katia. **O clube do poder** .Revista ELLE. São Paulo: ED. Abril. Edição de Aniversário 26 anos. P.353, Maio de 2014.

LIPOVETSKY, Gilles, **A felicidade paradoxal: Ensaio sobre a sociedade de hiperconsumo.** São Paulo: Companhia das Letras, 2008, 402 p.



A DIFICULDADE NA PADRONIZAÇÃO DAS TABELAS DE MEDIDAS PLUS SIZE ¹

Anna Luisa Giaccio Spinola, Bárbara Lobo Pallú
Anaa_giaccio@hotmail.com, barbarapallu@hotmail.com
Universidade Positivo, Design de Moda

1. INTRODUÇÃO

Para o desenvolvimento de um projeto de coleção para o mercado plus size é necessário compreender não apenas o processo criativo, mas também realizar estudos sobre os corpos.

De acordo com as pesquisas realizadas para o trabalho de conclusão de curso, a fim de desenvolver um estudo sobre o segmento de moda praia para o público feminino plus size; foi constatada a importância da ergonomia. Segundo RIO (2001), a ergonomia surge na década de 1940, com o intuito de compreender a complexidade da interação do ser humano e trabalho, oferecendo assim subsídios teóricos e práticos para aprimorar essa relação.

A ergonomia se divide em 3 partes: a física, a cognitiva e a organizacional; a principal delas é a ergonomia física, que está voltada aos estudos dos aspectos físicos da relação homem e sistema; destacando a antropometria.

Segundo IIDA (2005) a antropometria é o estudo das medidas físicas do corpo humano; que constituem a base para estudos e projetos; gerando assim, através da junção dos dados obtidos, as tabelas de medidas.

Com isso foi constatado a importância de uma tabela de medidas para o seguinte trabalho; porém houve uma dificuldade em encontrar essas medidas padronizadas para o público selecionado, as mulheres plus size.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A realização dos estudos antropométricos foi realizada através de uma documentação indireta, realizando uma revisão bibliográfica sobre o tema e coletando fontes primárias e secundárias.

Essa revisão bibliográfica teve início a partir de trabalhos e artigos acadêmicos já realizados na área de moda; buscando autores relevantes que discutem sobre o tema escolhido. Além de

trabalhos e artigos o uso da internet também facilitou a pesquisa na busca de outros autores.

Após a revisão bibliográfica uma pequena pesquisa de campo pela internet e nas lojas do segmento foi realizada, com o intuito de coletar todas as tabelas de medidas existentes no mercado.

Com a revisão bibliográfica e a pesquisa de campo finalizada, os dados obtidos foram analisados e comparados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Depois de constatada a suma importância da tabela de medidas para o seguinte trabalho e realizada a pesquisa para buscar elas; foi constatada a dificuldade que se existe em encontrar uma tabela que possua medidas femininas plus size padronizadas.

Esse fato ocorre, pois a população brasileira, assim como qualquer outra, possui uma ampla variedade nos biotipos existentes; cada pessoa possui sua variação corporal; sendo diferenciada por estilo de vida, idade, etnia, biotipo, etc.

Além das variações corporais naturais, o que dificulta uma padronização de medidas são as intervenções cirúrgicas que muitos brasileiros são adeptos; o que comprova isso é o Brasil ocupar a 2ª posição no ranking de cirurgias plásticas, segundo dados obtidos em uma pesquisa realizada pela Sociedade Internacional de Cirurgia Plástica Estética (Isaps) em conjunto com a Sociedade Brasileira de Cirurgia Plástica (SBPC).

Tendo em vista essa dificuldade muitas marcas para amenizar o problema acabam criando sua própria tabela de medida, algumas se baseiam em medidas americanas outras seguem alguma tabela que tem conhecimento.

O problema encontrado nessas tabelas, é que existe muita convergência de uma em relação à outra; e isso acaba criando uma dificuldade para o consumidor final na hora da compra.

Para a comprovação disto, foi desenvolvida uma tabela (fig. 1) comparando os tamanhos de

¹ Trabalho desenvolvido no Trabalho de Conclusão de Curso da Universidade Positivo.



duas marcas, e o resultado mostra a grande diferença das medidas de uma para outra.

Figura 1: Tabela de comparação das medidas

	MARCA 1	MARCA 2	MARCA 1	MARCA 2	MARCA 1	MARCA 2
	PP	PP	M	M	G	G
BUSTO	112	99	117	103	121	107
CINTURA	101	98	106	102	110	106
QUADRIL	119	122	128	122	135	126
	G	G	GG	GG	EXG	EXG
BUSTO	125	113	129	119	132	131
CINTURA	114	112	118	118	122	130
QUADRIL	139	132	143	138	147	160

FONTE: Autoras, 2014

Além do consumidor final, a padronização das tabelas de medidas tem importância também para as confecções de moda; pois com a rapidez que o mundo se transforma, cada vez mais o consumidor busca por novidades, e com isso a empresa tem que produzir com maior velocidade suas peças; e é nessa hora que a tabela padrão ajudaria, pois com medidas definidas a porcentagem de erro na modelagem das peças diminuiria muito, melhorando o lucro para a empresa e satisfazendo o consumidor final.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados obtidos nos estudos realizados para o seguinte trabalho é possível concluir que existe realmente uma dificuldade muito grande em padronizar as medidas das mulheres brasileiras, e como afirma Iida (2005) a antropometria constitui a base para estudos e projetos, confirmando a relevância que uma tabela de medidas possui.

O que se pode concluir é que a saída encontrada pelas marcas para amenizar o problema é válida até certo ponto; pois quem sofre com a diferenciação encontrada é o consumidor final; pois é ele quem vai ficar em dúvida na hora da compra, pois não sabe se realmente a numeração que ele está levando, vai realmente corresponder a sua medida.

Porém para conseguir a padronização das medidas é necessário um estudo muito aprofundado e que leva tempo para ser concluído, pois é preciso analisar um número muito amplo de

mulheres, devido suas variações; mas ainda assim seria muito difícil conseguir chegar a apenas uma tabela de medidas padrão, seria necessário mais de uma, o que acabaria não resolvendo o problema, pois ainda continuaria existindo uma variação entre as medidas.

REFERÊNCIAS

IIDA, Itiro. **Ergonomia: projetos e produção**. São Paulo: Blucher, 2005.

RIO, Rodrigo Pires do. **Ergonomia: fundamentos da prática ergonômica**. São Paulo: LTr, 2001.

TILLEY, Alvin R. **As medidas do homem e da mulher**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

VEJA. **Brasil ocupa 2ª posição em número de cirurgias plásticas estéticas no mundo**. Disponível em: <http://veja.abril.com.br/noticia/saude/brasil-ocupa-2a-posicao-em-numero-de-cirurgias-plasticas-esteticas-no-mundo>> Acesso em 17 abr. 2014.



CARACTERÍSTICAS DO SEGMENTO DE LUXO NA MODA

Najla Hishmeh, Thalassa Reis, Vanessa Silvestre

najhis@gmail.com, thalassa.reis@gmail.com, vanessa.ssilvestre@gmail.com

Universidade Positivo, Design de Moda

1. INTRODUÇÃO

Em tempos de *fastfashion*², o mercado de luxo vem mostrando seus diferentes conceitos dentro da moda, como o luxo extremo, intermediário e o acessível. Os três buscam a expansão de marca por meio de uma diversificação de seus produtos, atingindo diferentes segmentos de público.

O objetivo desse artigo é analisar o mercado de luxo e no entendimento do público brasileiro, o mercado ainda é novo, segundo a Amcham Brasil. Porém, já cresce de ano em ano e tem um valor importante na porcentagem do mercado mundial.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esse artigo foi feito a partir de referências bibliográficas de livros e publicações de livros de autores como Lipovetsky, Castarède, Palomino, Passarelli e Ward. Estes autores possuem grande conhecimento sobre o luxo e tratam esse segmento como setor econômico mundial.

Além disso, foi analisado o mercado brasileiro a partir do site da Amcham Brasil, que é a Câmara Americana de comércio, que relata dados numéricos atuais do mercado mundial.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme Lipo e Roux (2005), no fim da década de 1980 o consumo de produtos de luxo teve grande desenvolvimento internacional, o que levou o luxo a ser reconhecido como um setor na economia.

A alta costura é inserida no sistema de produção mecanizado permitindo maior produtividade, permitindo assim o surgimento do “semi luxo” ou “falso luxo”, com preço menor, destinado as classes médias (LIPOVETSKY; ROUX, 2005).

Para se ter uma dimensão da indústria, no ano de 1925, as vendas da alta-costura representavam 15% das exportações francesas globais, ocupando a segunda posição no comercio exterior. Em meados da década de 1930, a marca de moda Chanel fabricava em torno de 28 mil peças por ano. No ano de 1991, a França era líder no setor de luxo, detentora de 47% das marcas do setor (LIPOVETSKY; ROUX, 2005).

Castarède (2005) destaca que o *prêt-à-porter*³ acaba sendo englobado dentro da alta-costura por ser também considerado símbolo de luxo, especialmente pela exposição que possui na mídia. No entanto, o

maior faturamento está no *prêt-à-porter*, que representa mais de 14 bilhões de euros por ano no mundo, e das marcas de *prêt-à-porter* de porte médio, que representam 50 milhões de euros por ano. Os benefícios na indústria da moda são o aumento da difusão da imagem da marca, possibilita o acesso a outras formas de distribuição, gera influência internacional e favorece a mobilidade da empresa (CATADÈRE, 2005).

Conforme Lipovetsky, o mercado de luxo está marcado pelo fim da alta-costura sob medida ao mesmo tempo em que criam produtos mais acessíveis como perfumes e acessórios. Grupos industriais de consumo elevado adotam estratégias de investimento em segmentos superiores de mercado, fazendo o que Lipovetsky e Roux (2005) chamam de “subida de linha”. Assim, investindo no segmento do luxo, os grandes fabricantes de automóveis de massa fazem com que as marcas de prestígio cresçam mais para o alto (LIPOVETSKY; ROUX, 2005), mantendo o prestígio e aumentando o desejo de seus produtos.

Existe ainda outro movimento conhecido como top-down, que consiste na exploração ou criação de um nicho de mercado onde as características do luxo clássico que só podem ser consumidas pela elite, são mescladas com o valor experiencial que os compradores do luxo verdadeiro querem hoje em dia (WARD; CHIARI, 2008).

Em uma busca desenfreada por expansão, o mercado de luxo passa a adotar estratégias até então encontradas nos mercados de massa: [...] explosão dos custos de lançamento e da publicidade, comunicação de “choque” ou transgressiva, inflação de lançamento de novos produtos, encurtamento da duração de vida dos produtos, aumento das ofertas promocionais no mercado dos perfumes e dos cosméticos, exigência de resultados financeiros a curto prazo. (LIPOVETSKY; ROUX, 2005, p.50).

Castarède (2005) define bem o conceito dos três tipos diferentes de luxo, quando aborda luxo extremo, intermediário e acessível. Para o autor, luxo extremo é aquele que tem produtos e serviços acessíveis a poucos consumidores. Está representado pelos segmentos: alta-costura, alta joalheria, obras e objetos de arte, palácios, transporte (carros, iates, aviões particulares) e prataria.

¹ Artigo Desenvolvido para o Trabalho de Conclusão de Curso de Design de Moda da Universidade Positivo.

² *Fastfashion* é o termo usado para definir moda rápida, ou moda com grande produção em massa.

³ *Prêt-à-porter* ao pé da letra (francês) significa “pronto para usar”.



Este luxo possui faturamento anual de 20 bilhões de euros. Mais acessível que esse, está o luxo intermediário, o qual contém produtos de bom gosto que o consumidor aceita pagar um valor mais elevado devido a sua marca e aos símbolos que ele carrega. Nesta categoria estão os segmentos de: porcelanas e cristais; malas; acessórios (calçados, chapéus); prêt-à-porter; relógios de pulso, canetas, lenços e alguns perfumes. Os segmentos incluídos nesse tipo de luxo representam 40 bilhões de euros por ano no mundo. Exemplos mais corriqueiros de produtos de luxo intermediário são: gravata Hermès, bolsa Louis Vuitton e isqueiro Cartier. O terceiro tipo de luxo, conhecido como luxo acessível, é representado por produtos que são acessíveis, no entanto um pouco diferenciados do universo comum. Os segmentos representados por esse luxo são: lazer, eletrônica, esportes; vinhos e destilados; perfumaria e cosméticos. Representam um total de 40 bilhões de euros. O autor enfatiza a importância dos segmentos de perfumaria e cosméticos que se encontram no luxo acessível e representam 15 e 24 bilhões de euros, respectivamente (CASTARÈDE, 2005). Por se concentrar no segmento moda, este trabalho faz um estudo de um produto do luxo intermediário. Conforme Palomino (2003) e Castarède (2005) o prêt-à-porter é o produto que traz maior rentabilidade ao mercado de moda, por isso sua importância. Segundo Passarelli (2010, p.118), “o setor de moda e acessórios, ao lado de cosméticos e perfumaria, é aquele que apresentou maior movimentação nos últimos 10 anos.” O autor complementa afirmando que os brasileiros gostam de moda e que o clima tropical favorece as relações sociais proporcionando maior número de eventos que induzem a uma preocupação acentuada com a estética pessoal.

Segundo a Amcham Brasil, a Câmara Americana de Comércio, o mercado de luxo no Brasil alcançou um valor entre US\$ 1,8 e US\$ 2,2 bilhões, ou cerca de 1% do mercado do luxo mundial. A porcentagem da população que consumia produtos de luxo em 2004 era pequena, comparada à de países desenvolvidos. Mas, cruzando o valor do mercado de luxo com as várias estimativas de números de consumidores do setor, deduz-se que o consumidor médio de produtos de luxo no Brasil desprende talvez três a cinco vezes mais do que o consumidor médio mundial.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A indústria da moda está cada vez mais rápida e fragilizada com ameaças como a desindustrialização e a invasão dos importados. Sabe-se que a moda

rápida – ou *fastfashion*, não se importa com a fidelidade criativa das peças, algumas marcas copiam coleções de grandes marcas por um preço mais acessível.

Dentro do segmento de luxo vimos que existem três vertentes, o luxo extremo, que encantava as pessoas mas não era suficiente para se manter sozinho, por isso foi criado o luxo intermediário e o acessível, fazendo assim com que as casas de alta costura lucrassem grandes quantidades de produtos mais baratos como perfumes, maquiagens, e outros.

Esse entendimento foi para as autoras de grande importância para melhorar estudos em trabalhos futuros e estudar a influência da alta costura em outros segmentos de moda.

REFERÊNCIAS

AMCHAM BRASIL - **BRICS já ficam com 21% do comércio externo do Brasil**. Disponível em: <http://www.amcham.com.br/estudos-e-pesquisas/indicadores-brasil/brics-ja-ficam-com-21-da-parceria-comercial-externa-do-brasil-4000.html>. Acesso em 22 de jul 2014.

CASTARÈDE, Jean. **O luxo: os segredos dos produtos mais desejados do mundo**. São Paulo: Barcarolla, 2005.

LIPOVESTSKY, Gilles; ROUX, Elyette. **O luxo eterno: da idade do segredo o tempo das marcas**. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

PALOMINIO, Erika. **A moda**. São Paulo: PubliFolha, 2002.

PASSARELLI, Sílvio. **O universo do luxo: marketing e estratégia para o mercado de bens e serviços de luxo**. São Paulo: Manole, 2010.

WARD, David; CHIARI, Claudia. **Keeping Luxury Inaccessible**. Itália: European School of Economics, 2008.



O PAPEL DO CIGARRO NO FILME “A BUSCA”

Daniel Martini, Gustavo Panacioni, Sandra Nodari

mrndanmartini@gmail.com, gustavopanacioni@gmail.com, sandranodari@gmail.com

Universidade Positivo, Jornalismo

1. INTRODUÇÃO

Desde o início do século XX, a indústria tabagista encontrou nas telas de cinema uma forma eficaz de promover o hábito de fumar. Porém, acabou perdendo bastante espaço nos filmes após a ciência comprovar os males causados pelo cigarro.

Este trabalho busca discutir o retorno do cigarro ao cinema, mais especificamente ao cinema nacional, com base na análise do filme “A Busca”, de Luciano Moura. Após breve panorama histórico, o trabalho tece sua argumentação utilizando a presença do cigarro em “A Busca” e como foi retratado, qual seu relacionamento com os personagens e com o roteiro, e que conclusões podem ser tiradas dessas análises.

O objetivo é discutir se há uma retomada do uso do cigarro na indústria cinematográfica, com o propósito de cativar novos fumantes e popularizar a imagem do cigarro junto ao público.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para a análise da presença do cigarro em filmes nacionais, o filme “A Busca”, de 2013, foi escolhido devido ao fato de o cigarro ter um papel essencial no enredo do filme e na vida do protagonista, bem como na mensagem final do longa. Na construção da argumentação do trabalho foram utilizados livros sobre a teoria e prática cinematográficas, fazendo com que a análise do filme tenha pontos de vista distintos, mas complementares. Busca-se enxergar no roteiro no filme, a maneira pela qual o cigarro foi inserido como personagem.

“A Busca” retrata a história de uma família fragmentada, na qual o pai e a mãe se encontram em processo de separação e, o filho, após uma briga com o pai, foge de casa e passa a ser procurado pelos pais. Nesta busca, Théo (pai do menino) atravessa diversos tipos de dificuldades físicas e emocionais. Os únicos momentos deste filme de ação em que há um descanso permitido ao protagonista, são justamente aqueles em que Théo fuma. O cigarro é retratado, então, como um personagem que traz alento e descanso ao protagonista.

Através da bibliografia selecionada, foram analisados vários aspectos da concepção e percepção do filme, como sua premissa, personagens, progressões, roteiro, movimentos de câmera, *mise-*

en-scène e alegorias da estória. Para observação destes detalhes, os autores utilizados foram Michael Rabiger, Bill Nichols, James Monaco e Robert Mckee.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quando nos debruçamos sobre o filme “A Busca”, podemos perceber que foi construída uma história tensa, um roteiro que transmite ansiedade e desconforto, e o elemento escolhido pelo diretor para que tanto o protagonista quanto o espectador experimentem a sensação de descanso foi o mesmo: o cigarro. Este aparece diversas vezes durante o filme. Na primeira aparição, Théo é retratado em um momento íntimo com um personagem que o é estranho. A cena lança mão de *close-ups*, que ampliam no espectador a impressão de proximidade e intimidade. Théo senta-se, interrompe sua busca pelo filho, e desfruta da companhia do cigarro. Pela primeira vez, também, Théo mostra despreocupação com o filho; fala sobre ele como se o mesmo estivesse seguro, em casa.

Em sua segunda aparição no filme, o cigarro está novamente nas mãos do protagonista, que acaba de sofrer um acidente e desperta na casa do estranho que o atropelou. Não fica claro se Théo tenta um suicídio ou se é literalmente um acidente, mas este ocorre após Théo receber uma ligação de sua esposa e descobrir que seu filho está a caminho da casa do avô. Théo se desespera com a notícia, pois havia cortado relações com seu pai há muito tempo. Os motivos são desconhecidos ao espectador, mas claramente graves, pois haviam sido responsáveis por desencadear a primeira briga no início do filme, que permitiu toda a ação do roteiro.

Ao descobrir o filho está indo para a casa do avô, Théo para o carro, começa a chorar compulsivamente, e é atropelado. Em seguida acorda no sofá de uma casa estranha, em um lugar deserto e caminha até o quintal. Então, senta-se em uma cadeira, respira fundo, com alguma dificuldade devido ao acidente, e acende um cigarro. Quando ele o faz, suspira, e quase sorri de alívio. Novamente, o cigarro aparece como um dos únicos prazeres da vida de Théo.

Todos esses detalhes nos trazem ao motivo de termos escolhido este filme para discutir a relação



entre cigarro e cinema. Por alguma razão, o diretor Luciano Moura atribui ao cigarro os prazeres do protagonista. Não se pode afirmar que houve qualquer tipo de associação entre os produtores do filme e a indústria do cigarro, porém, fora o reencontro final de Théo com o pai e com o filho, ao mesmo tempo, a única fonte de tranquilidade da história é o cigarro.

Uma outra mensagem dentro do filme “A Busca” também é uma alegoria dos personagens à tradição cristã. A quantidade de referências que o diretor inseriu deixa clara sua intenção em fazer este paralelo, que nos leva a refletir sobre os papéis dos personagens principais. Théo (*Deus*, em grego), a casa do avô, que pode ser em Salvador ou no Espírito Santo, Branca (que pode representar a Imaculada), Pedro (o herdeiro de Cristo na Bíblia), a presença da água, a ausência de quaisquer nomes geográficos, que distancia o espectador do mundo material, entre tantos outros detalhes do filme que nos remetem à esfera espiritual proposta pelo filme.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O cigarro sofreu uma expressiva limitação de aparição em diversas mídias eletrônicas, impressas e populares. A partir da percepção cada vez maior, com o passar dos anos, de como o cigarro faz mal à saúde, medidas e leis foram apresentadas com o objetivo de reduzir o acesso da população a mensagens que contribuíssem com a procura pela droga. Apesar desse cenário, o filme “A Busca” apresenta o cigarro como um personagem que tem uma participação marcante em momentos específicos do filme.

O cinema mundial tem retomado o uso do cigarro na tela e, no Brasil, não é diferente. O filme “A Busca” mostra isto de maneira inegável e, resta a nós, espectadores, comunicadores e a sociedade como um todo, refletir sobre os motivos que levaram a isto e às consequências de termos a indústria cinematográfica retornando ao seu *endorsement* tabagista.

É preciso observar como está sendo realizado esse retorno do cigarro às telas, quais os significados e mensagens que as aparições da droga representam e como perceber a influência dessas ações nos hábitos culturais.

No caso do filme “A Busca”, percebe-se o cigarro como um personagem sem defeitos. Todos os outros personagens apresentam defeitos e virtudes e, o cigarro, diferentemente, ganha as cenas apresentando-se como um bom ouvinte e um amigo. Porta-se de maneira a não confrontar ninguém ou causar qualquer desconforto para os outros

personagens. Ao invés de ser algo ruim e de distância necessária, o cigarro torna-se uma confortável maneira de enfrentar os desafios que os personagens principais enfrentam.

REFERÊNCIAS

BÍBLIA. Português. Bíblia Sagrada português inglês = Holy Bible Portuguese English. Nova Versão Internacional. São Paulo: Editora Vida, 2003.

CARVALHO, Danielle Crepaldi. O cigarro no cinema: 1897-2009. Disponível em: <<http://ofilmequeviontem.blogspot.com.br/2010/01/o-cigarro-no-cinema-1897-2009.html>>. Acesso em 10/05/2013.

JHONS, Paula. A publicidade da indústria do fumo. Disponível em: <<http://www.conexaoprofessor.rj.gov.br/especial.asp?EditeCodigoDaPagina=375>>. Acesso em 10/05/2013

MONACO, James. How to Read a Film. Movies, Media and Beyond. 4th ed. New York: Oxford University Press, 2009.

NICHOLS, Bill. Engaging Cinema: An Introduction to Film Studies. 1st ed. New York: Norton, 2010.

RABIGER, Michael. HURBIS-CHERRIER, Mick. Directing: Film Techniques and Aesthetics. 5th ed. New York: Focal Press, 2013.

TRUFFAUT, François. Hitchcock: The Definitive Guide. Revised ed. New York: Simon and Schuster, 1985.

WATTS, Harris. On Camera. O Curso de Produção de Filmes e Vídeo da BBC. São Paulo: Summus, 1990.



AS ORGANIZAÇÕES E O AMBIENTE LEGAL: PROPOSTAS DE ANÁLISE E INVESTIGAÇÃO¹

Alan Rizzi

alanrizzi@gmail.com

Universidade Positivo, Administração

1. INTRODUÇÃO

Normalmente as leis são vistas como sendo impositivas à sociedade – algo como ‘o Governo cria uma lei e eu obedeco’. No entanto, autores como Benford e Snow (2000) defendem que as leis sofrem influência dos chamados ‘atores sociais’, que são aqueles que não aceitam a lei como ela foi imposta, mas que possuem influência para criar significados distintos pra ela. Assim, a publicação de uma lei não significa a sua ‘obediência’ imediata e, a partir daí, surge o conceito de vigência legal e vigência social de uma lei (HESSE, 1991).

As organizações estão inseridas em um ambiente cheio de leis e regulamentos que moldam a sua atuação, desde sua criação até seu encerramento. De acordo com Edelman e Suchman (1997), estas mesmas leis nascem e muitas vezes são revogadas por influência de interesses e necessidades de organizações. Essa constante interação e influência entre organizações e leis definem o chamado ambiente legal.

Por outro lado, uma única lei pode ser interpretada de diversas maneiras por empresas de um mesmo setor, por exemplo. Edelman e Suchman (1997) afirmam que as leis, ao receberem estas várias interpretações, influenciam as organizações de forma e intensidade diferentes.

A vigência legal se refere à publicação da lei, ou seja, quando ocorre a sua formalização diante da sociedade. A vigência social é a resposta da sociedade em obedecer àquela lei que entrou em vigor, é aceita-la, interpretá-la e transformá-la para sua realidade. Exemplo disso é a Lei que alterou o padrão dos plugues e tomadas no Brasil. Ela foi publicada (vigência legal) e tempo depois as empresas tiveram que adaptar os plugues de seus produtos, fazendo com que também os consumidores alterassem o padrão das tomadas de suas casas (vigência social). Bustamante (2014) analisou a influência e organização de atores para a criação e publicação dessa lei.

Sendo assim, diante deste contexto onde as leis se mostram passíveis de interpretação pelos atores de um campo organizacional, o objetivo deste ensaio

é refletir sobre o processo de construção social d leis – o ambiente legal – e sugerir algumas possibilidades de estudo para pesquisadores interessados neste assunto. Sua contribuição está em promover o debate e reflexão sobre um assunto que afeta não só as organizações, mas também toda uma sociedade.

2. AMBIENTE LEGAL E ORGANIZAÇÕES

O ambiente legal é bastante estudado internacionalmente por pesquisadores que se interessam em analisar a sua formação e suas influências, por exemplo. De acordo com Edelman e Suchman (1997) o ambiente legal é o espaço onde as organizações e as leis se relacionam. Neste ambiente, as organizações são influenciadas pela publicação de leis ao mesmo tempo que influenciam a interpretação das regras trazidas por tais leis.

No Brasil este assunto é bastante recente. Por exemplo, no Programa de Mestrado e Doutorado em Administração (PMDA) da Universidade Positivo existe um grupo de pesquisa que se propõe a desenvolver pesquisas sobre organizações, ambiente legal e instituições. De qualquer forma, a produção científica acerca deste assunto ainda se mostra bastante incipiente.

Como resultados deste grupo de pesquisa é possível mencionar alguns trabalhos como os desenvolvidos por Carneiro (2012) e Alves-Andrade (2013) que trabalham a influência de atores no processo de construção do ambiente legal.

O trabalho desenvolvido por Carneiro (2012) se propôs a analisar de que maneira atores sociais influenciaram o processo de construção social da Lei nº 9.454/97. Esta Lei definiu que todos os documentos dos brasileiros seriam unificados em um único número, a fim de facilitar a vida dos cidadãos. A pesquisadora verificou que empresas e até mesmo pessoas exerceram forte influência para que esta lei fosse criada e também para que fosse publicada. No entanto, a lei somente entrou em vigência legal: foi publicada, mas ninguém conseguiu unificar todos os seus documentos (RG, CPF, Certidão de Nascimento, Título de Eleitor etc.) em um único

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo e proveniente das discussões do Grupo de Pesquisa Organizações, Ambiente Legal e Instituições do Programa de Mestrado e Doutorado em Administração da Universidade Positivo.



número e um único documento. Isso mostra que essa lei não teve vigência social, ou seja, não foi cumprida e, por isso, a publicação de uma lei não significa que ela será ‘obedecida’. A vigência legal não implica em vigência social.

Como oportunidade a autora sugere um estudo sobre os motivos que levam uma lei a entrar em vigência legal mas não em vigência social. Outra análise pode ser feita para entender como é o processo de interação entre atores para forçar a publicação de uma lei, principalmente quando alguém (um dado ator) sugere alteração de algumas partes da lei, por exemplo.

Andrade-Guarido (2013) analisou os motivos pelos quais o pregão eletrônico foi adotado como sendo “a melhor” opção para compras no âmbito federal. A autora afirma que a lei não pode ser vista apenas como algo impositivo, mas que tem que ser analisada como uma construção social, onde atores participam desta construção (o entendimento da lei e sua obediência). Ela verificou ainda que estes atores constroem, modificam e inovam as leis que são impostas a eles por meio de um processo de mútua influência (a lei os obriga a fazer determinada coisa e eles respondem de maneira diferente, mas que não contraria a lei – o que gera diferentes significados para uma mesma lei).

Como oportunidade de pesquisa, a autora recomenda investigar, por exemplo, se o fato do pregão ser utilizado no dia-a-dia das organizações significa ele ser aceito como a melhor forma de aquisição. Será que ele é aceito porque realmente é bom ou porque as pessoas já sabem como funciona? A ideia seria demonstrar que primeiro veio a forma de comprar – o pregão – para depois nascer a lei que regulamentaria seu uso.

A partir das discussões realizadas nos encontros do Grupo de Pesquisa foi possível verificar ainda outras oportunidades de estudo que considerem os aspectos de regulação, por exemplo, que apresentam forte influência sobre organizações brasileiras a exemplo do estudo realizado por Sana (2014), que estudou o setor de telecomunicações brasileiro.

É possível investigar também, como oportunidade de pesquisa, a utilização do banco de horas por empresas que, através de acordos com sindicatos, burlam a legislação que impõe o pagamento das horas extras trabalhadas.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho apresentou pesquisas que analisaram a relação entre ambiente legal e organizações de pesquisadores participantes de grupo de pesquisa que estuda este o assunto. A partir

destas pesquisas, apresentou-se oportunidades de estudo que são possíveis de serem conduzidas por pesquisadores interessados em explorar este assunto.

A contribuição deste trabalho está em sugerir caminhos de investigação a pesquisadores das áreas de administração, contabilidade, economia, direito, sociologia entre outras que se mostrem interessados em analisar as nuances do ambiente legal e sua relação com as organizações bem como servir de inspiração para que estudantes tenham ideias sobre o que podem investigar em seus cursos de graduação ou pós-graduação. Além disso, o propósito desta pesquisa foi promover aproximação entre temas relacionados com o ambiente legal e atores sociais, demonstrando que a lei possui relevância social e não está longe dos interesses da sociedade e das organizações, contribuindo para o debate acadêmico-científico sobre este assunto no Brasil.

REFERÊNCIAS

- ALVES-ANDRADE, F. Ambiente legal e organizações: análise da difusão do pregão na administração pública federal brasileira. 2013. Dissertação (Mestrado em Administração), Universidade Positivo, Curitiba.
- BENFORD, R. D.; SNOW, D. A. Framing Processes and Social Movements: An Overview and Assessment. *Annual Review of Sociology*, v. 26, p. 611-639. 2000.
- BUSTAMANTE, Maria Teresa. Conversão de interesses privados em públicos no processo de mudança de padrões regulativos do setor eletro-eletrônico brasileiro à luz do institucionalismo organizacional. 2014. Tese (Doutorado em Administração), Universidade Positivo, Curitiba.
- CARNEIRO, T. G. Relação entre organizações e a construção do ambiente legal do sistema de identificação civil brasileiro. 2012. Dissertação (Mestrado em Administração), Universidade Positivo, Curitiba.
- EDELMAN, L. B.; SUCHMAN, M. C. The Legal Environments of Organizations. *Annual Review of Sociology*, v. 23, p. 479-515, 1997.
- HESSE, K. *A Força Normativa da Constituição*. Porto Alegre: Sergio Ant. Fabris, 1991.
- SANA, G. A. Cerimonialismo organizacional e discurso na regulação do setor de telecomunicações brasileiro. 2014. Dissertação (Mestrado em Administração), Universidade Positivo, Curitiba.



DESIGN THINKING APLICADO NA INVESTIGAÇÃO DA GESTÃO DE RECURSOS FINANCEIROS PELO PÚBLICO JOVEM BRASILEIRO

Alexandre Oliveira, Anna Maria Moraes e Cunha, Gisele Cristine Raulik Murphy

alexandre@alexandreoliveira.com, anna@namoraes.com, gisele@ducontact.com

Universidade Positivo, *Design* – Projeto Visual

1. INTRODUÇÃO

O jovem brasileiro estabelece uma relação irresponsável com seus recursos financeiros. O estudo apresentado neste artigo busca investigar esta afirmação, identificando causas, problemas e oportunidades. O objetivo final do projeto completo será desenvolver soluções que auxiliem o jovem em uma melhor gestão de seus recursos financeiros.

O *design thinking* foi aplicado como metodologia principal no projeto. Este artigo apresenta a primeira fase do projeto, conhecida também como etapa de Imersão, que se caracteriza pela construção do conhecimento necessário como base para o desenvolvimento de ideias e soluções. Apresenta-se aqui em três partes: a) uma pesquisa bibliográfica baseada em autores reconhecidos na área de *design* de negócios – *design thinking* – na qual pode-se defender a proposta de direcionar o *design* para um projeto aplicado a um negócio, como parte do seu processo, e não somente ao seu fim, apenas como a proposta visual; b) também foi realizada uma pesquisa bibliográfica a respeito do cenário econômico das famílias brasileiras, e também, do público jovem brasileiro, com o objetivo de identificar o comportamento sobre esse público que já foi traçado por autores e instituições de pesquisa; c) e um grupo focal para validar as informações comportamentais coletadas pelos autores da área de economia e finanças, e também, para identificar novas características sobre o perfil do público que poderiam influenciar não somente em seu comportamento de consumo, como também na forma como o público trata o assunto finanças.

2. A RELAÇÃO QUE O PÚBLICO JOVEM BRASILEIRO ESTABELECE COM O CONSUMO

Segundo Marin (2010), o jovem brasileiro estabelece uma relação irresponsável com seus recursos financeiros. O índice de inadimplência entre os jovens é consequência de três motivos citados pelo autor: a) a falta de consciência sobre as suas finanças, para não gastar além do que se recebe; b) o grande estímulo ao consumo criado pelas campanhas publicitárias e, c) a grande oferta de crédito fácil.

Gorczeski (2011) complementa as afirmações citando, ainda, dois fatores que estimulam o ato de

consumo entre os jovens. Para o autor, a necessidade de suprir a falta do convívio com os pais e as compras facilitadas pela internet são os dois grandes estímulos que os jovens precisavam para comprar de forma irresponsável.

Indo de encontro aos pensamentos de Marin (2010) e Gorczeski (2011), Cerbasi (2013) ilustra suas afirmações sobre o consumo inconsequente usando como exemplo uma situação emocional. Segundo o consultor, quando o ser humano está em momentos de baixa satisfação, sentindo carência ou tristeza, por exemplo, fica mais propenso a se render às tentações do *marketing* e comprar para suprir outras faltas. Quanto mais imaturo financeiramente o indivíduo for, maior será a facilidade para o consumo sem controle.

Dados do Instituto de Economia Gastão Vidigal (2010, *apud* Gorczeski, 2011) mostram que 41% dos jovens paulistanos, com idade entre 21 e 30 anos, estão inadimplentes com suas dívidas, e destes, cerca de 60% afirmaram não ter meios de quitá-las dentro de um mês.

3. DEFICIÊNCIAS NA GESTÃO FINANCEIRA ENTRE O PÚBLICO JOVEM

Em um grupo focal realizado com quatro participantes com idades entre 21 e 29 anos, trabalhadores e com renda mensal superior a R\$ 1.500,00, foram discutidas as situações de consumo não planejado que testavam sua disciplina e seu comprometimento quanto à gestão de seus recursos financeiros.

Todos os participantes do grupo focal afirmaram possuir desejos de consumo, nomeados intimamente pelos próprios participantes como “sonhos e metas”. Quando questionado sobre qual a quantia acumulada (montante) que possuía para adquirir o produto de desejo, um dos integrantes afirmou que possuía um valor guardado que, segundo ele, era “insignificante”, um montante que não atingia 10% do preço do bem. Os demais participantes afirmaram que não possuíam nenhuma quantia exclusivamente destinada à realização do objetivo de consumo. E, ao serem questionados sobre a razão para não terem começado a reservar o valor para alcançar suas pretensões, todos alegaram que o valor de sua renda mensal não era suficiente para juntar o montante que proporcionaria a concretização de seu sonho.



Em contradição ao problema que foi levantado pelos quatro convidados do grupo focal, Cerbasi (2011) afirma que quando pretende-se conquistar um sonho a reserva de recursos destinada ao objetivo de consumo deve ser priorizada. Para o autor, o erro no comportamento de grande parte das pessoas é pensar em investir em seus ideais de sucesso com os recursos financeiros que sobram dos gastos mensais, sendo que o correto é reservar o seu valor de comprometimento com o seu objetivo de vida e depois distribuir a sobra da renda entre os seus gastos, se necessário, adaptando os gastos à quantia de dinheiro que sobrou.

Para Macedo Junior (2007), o planejamento financeiro servirá de guia e orientação na vida financeira do indivíduo, contribuindo na identificação dos passos necessários para a obtenção do sucesso pré-definido, indiferente de qual seja esse sucesso.

Quando questionados sobre quais custos não têm grande prioridade em suas vidas, os participantes do grupo focal citaram os relacionados ao entretenimento que, segundo eles, são gastos supérfluos. Ao final do encontro, os quatro afirmaram que, na verdade, todos os gastos com podem ser reduzidos e não apenas os do entretenimento.

Através da análise dos relatos sobre o comportamento de consumo apresentado pelos participantes, e também, sobre as considerações a respeito da gestão de finanças apresentadas por Cerbasi (2011) e por Macedo Junior (2007) notou-se que existe a necessidade de estimular o controle financeiro entre o público jovem.

Esse estímulo deve acontecer a partir da conscientização do jovem sobre seu perfil de consumo, para que posteriormente seja possível construir um plano de gestão financeira baseado em seus objetivos – desejos de realização e necessidades básicas de consumo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho serve como documento para o reconhecimento do comportamento que o público jovem estabelece em sua relação com seus recursos financeiros. A partir desse reconhecimento pode-se direcionar projetos de *design* que envolvem essa relação a fim de obter maior aceitabilidade do projeto por parte do público de interesse e melhor assertividade das funções definidas para o projeto durante a sua conceituação e concepção.

Neste contexto, o uso do *design thinking* foi assertivo porque nos permitiu abordar o projeto para a gestão de recursos financeiros, em sua totalidade e em suas diferentes vertentes, de maneira imersiva e altamente investigativa.

A metodologia de design *thinking* permitiu, ainda, observar o problema e o público através da perspectiva da gestão de negócios, direcionando a produção da equipe envolvida para além da esfera de possibilidades que limita-se à percepção equivocada sobre a produção do *designer*, na qual o profissional é comumente categorizado apenas como produtor de composições visuais.

REFERÊNCIAS

- BROWN, Tim. *Design thinking*: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2010.
- CERBASI, Gustavo. **Calculando o seu sonho (2011)**. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=ONdVCW5wopA>. Acesso em 21 abr. 2014.
- CERBASI, Gustavo. **A complexa educação financeira (2013)**. Disponível em <http://www.maisdinheiro.com.br/artigos/4/91/a-complexa-educacao-financiera>. Acesso em 21 abr. 2014.
- CERBASI, Gustavo. **Por que compramos por impulso? (2013)**. Disponível em <http://www.maisdinheiro.com.br/artigos/5/92/por-que-compramos-por-impulso>. Acesso em 21 abr. 2014.
- GORCZESKI, Vinicius. **Cresce endividamento entre jovens brasileiros (2011)**. Disponível em <http://www.dgabc.com.br/Noticia/134553/cresce-endividamento-entre-jovens-brasileiros>. Acesso em 21 abr. 2014.
- MACEDO JUNIOR, Jurandir Sell. **A árvore do dinheiro: guia para cultivar a independência financeira**. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2007.
- MARIN, Tauana. **Endividamento prejudica carreira de profissionais mais jovens (2010)**. Disponível em <http://www.dgabc.com.br/Noticia/182553/endividamento-prejudica-carreira-de-profissionais-mais-jovens>. Acesso em 21 abr. 2014.
- MARTIN, Roger L. *Design de negócios: por que o design thinking se tornará a próxima vantagem competitiva dos negócios e como se beneficiar disso*. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2010.
- PINHEIRO, Tennyson. *Design thinking Brasil: empatia, colaboração e experimentação para pessoas, negócios e sociedade*. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2012.



BIBLIOTECA INTERATIVA COMO INCENTIVO À LEITURA INFANTIL

Allana Karolina da Silva, Bruno Gerent Gerber

allana-karolina@hotmail.com, bnofull@gmail.com

Universidade Positivo, Design de Produto

1. INTRODUÇÃO

Atualmente é possível perceber diversas empresas contemplando em suas campanhas, interesses que vão além de seus segmentos, em busca de reconhecimento através de questões relevantes para a sociedade. Atingindo diretamente a problemática abordada neste trabalho, é possível reconhecer iniciativas sendo tomadas desde instituições governamentais até as privadas com o objetivo de estimular o hábito de leitura nas pessoas. A falta de leitura influencia diretamente no desenvolvimento lógico intelectual e social do cidadão, implicando diretamente em seu senso crítico em diversas situações recorrentes à sua volta.

Tendo em vista a problemática observada, o objetivo é desenvolver um produto que consiste em fomentar a leitura, incentivando o desenvolvimento do hábito de leitura na infância, contribuindo com o problema levantado no País, além de atuar diretamente no mercado editorial formando novos leitores. O projeto contará com um papel social fundamental e diversificado tratando esta problemática como um desafio para seu desenvolvimento, além de contribuir com um produto que teria grande influência e responsabilidade para a sociedade.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Segundo Lakatos e Marconi, a observação é uma técnica de coleta de dados para conseguir informações e utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade (LAKATOS, MARKONI, 2003, p. 190). Sendo assim, adotou-se a observação como principal técnica de pesquisa, afim de identificar e estudar fenômenos indispensáveis acerca da problemática estudada.

Para reconhecer a problemática escolhida, foram feitas pesquisas bibliográficas a fim de aprofundar o problema estudado. Além disso, buscando informações pertinentes ao mercado, foram realizadas pesquisas documentais em arquivo público e fontes estatísticas. Após buscar as informações acerca da problemática, foi realizada uma pesquisa de campo exploratória com profissional especializado, a fim de clarificar conceitos analisados na pesquisa bibliográfica.

Para distinguir os diferentes perfis e definir o público-alvo foram realizadas pesquisas de

observação não participante em três locais diferentes. Tal técnica possibilitou coletar dados diversos comportamentais permitindo uma análise completa e pertinente à pesquisa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As pesquisas realizadas acerca da problemática sugerem que a falta do hábito de leitura se incide por diversas causas que estão dentro do cotidiano da sociedade. Inicialmente no período da infância, existe a falta de estímulo dos próprios pais quanto ao hábito de ler, mais tarde nas aulas de literatura os alunos que já não desenvolveram o gosto pela leitura são apresentados a livros clássicos e a compreensão das obras fica defasada quando realizada, gerando certo desconforto quanto ao processo da leitura. Além disso, fatores externos como o preço dos livros no Brasil e a quantidade de bibliotecas disponíveis por habitantes colaboram para que cada vez mais as pessoas não desenvolvam o gosto pela leitura.

Segundo Soeiro (2010), o problema é antigo: muitos brasileiros foram do analfabetismo à TV sem passar na biblioteca. Alguns dados do Instituto Pró-Livro da pesquisa Relatos da Leitura no Brasil informam que a falta de interesse pela leitura fica em primeiro lugar, com 78% e a falta de tempo em segundo, com 50%. Também foi apontado que o livro tem hoje uma série de concorrentes que disseminam informações. É possível averiguar tais informações na tabela abaixo, onde um estudo do IBGE revela a porta de acesso à informação do brasileiro, onde TV ou vídeo dominam o tempo de todas as faixas etárias e a leitura fica com uma parcela mínima de seu tempo diário.

Tabela 1. Consumo de Informação

Atividade	Média de Consumo
Assistir TV ou vídeo	2h 35m
Uso de Computador	11 m
Leitura	6 m
Comunicação em massa	2h 58m

Fonte: Adaptado pelos autores.

<http://oglobo.globo.com/infograficos/pesquisa-uso-do-tempo/>. Acesso em 29 de mar. 2014.



Para reconhecimento da problemática no cenário atual, o projeto “Retratos da leitura no Brasil” teve grande relevância na pesquisa. Trata-se de um projeto realizado pelo Instituto Pró-Livro, que é uma organização social criada pelas três principais entidades do livro no Brasil: Câmara Brasileira do Livro (CBL), Sindicato Nacional de Editores e Livros (Snel) e Associação Brasileira de Editores de Livros (Abrelivros). O Instituto tem como objetivo, viabilizar ações para ajudar a fomentar a leitura e o livro no Brasil.

Alguns métodos de incentivo foram pesquisados em meios governamentais e privados. Os resultados obtidos demonstram diversos projetos e ações disponíveis com o intuito ao incentivo à leitura. Em Curitiba foram localizados espaços culturais que fomentam a leitura de alguma forma, sendo através de contação de história em espaços públicos, empréstimo de livros gratuitos, casas de leituras acessíveis além de campanhas e programas de estímulo. Nas instituições privadas, foi possível reconhecer o incentivo através da contação de história voluntária além das contações feitas em espaços dentro de livrarias. Outro método de incentivo está aliado na distribuição de livros gratuitos junto aos produtos comercializados.

3.1. Público-alvo e a interatividade

Depois do reconhecimento dos estágios de desenvolvimento infantil que Piaget define como sensório-motor, pré-operacional, operações concretas e operações formais, foi possível definir o público-alvo como sendo para crianças de oito a dez anos de idade.

A interatividade está presente em nosso dia-a-dia implantado a quase tudo à nossa volta. A TV, o brinquedo, o smartphone dentre vários outros produtos que nos cercam tem a capacidade de permitir que o seu usuário exerça algum tipo de influência sobre ele. Dentro dessa perspectiva chegamos ao conceito de “Gamification” que consiste em uma estratégia de interação baseada em incentivos de maneira lúdica. Segundo Kenski (2011) na prática, as empresas oferecem recompensas a participantes que realizam tarefas pré-determinadas, voltadas para a recomendação, a divulgação, a avaliação ou a captação de novos clientes para a marca. Além de formas de divulgação e reconhecimento de marcas, o conceito de Gamification vem sendo aplicado a produtos que auxiliam o desenvolvimento de novos hábitos.

Como o incentivo à leitura depende de uma mudança de comportamento e consecutivamente de

um hábito, avaliamos o conceito de “Gamification” como o essencial à busca de soluções interativas como forma de solucionar o problema estudado.

3.2. Conceito

Diante do potencial criativo do público-alvo identificado (crianças de 8 a 10 anos de idade) em paralelo com a valorização do seu desenvolvimento e incentivo à leitura, o projeto visa atender a problemática reconhecida e aumentar o prazer da criança de imaginar coisas.

De uma maneira ou de outra, o que deve conceituar esse projeto contempla a necessidade de despertar o interesse de modo a fazer com que a criança se sinta atraída voluntariamente pelo produto e conseqüentemente pela leitura.

A partir do conceito de “gamification” será possível desenvolver o produto de uma maneira lúdica, evitando o tédio à repetição e buscando uma alternativa ao que é tradicional. Esse projeto visa um novo comportamento de acesso à leitura acompanhando a dinâmica e a mobilidade presentes no comportamento infantil.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante as etapas estabelecidas até o momento, todos os objetivos específicos foram concluídos. As pesquisas acerca da problemática e possíveis soluções foram levantadas, contribuindo diretamente para a próxima fase de desenvolvimento que consiste em solucionar o problema da falta de hábito de leitura na infância.

REFERÊNCIAS

- KENSKI, Leandro. **O que é Gamification?** Disponível em: <http://exame.abril.com.br/pme/noticias/o-que-e-gamification/>. Acesso em 23 mai. 2014
- LAKATOS, E. M. MARCONI, M. A. Fundamentos da metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2003.
- LEITE, Sérgio Antônio da Silva. **Retratos da Leitura no Brasil 3 - Alfabetizar para ler. Ler para conquistar a plena cidadania.** São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, Instituto Pró-Livro, 2012.
- SOEIRO, Raphael. **Por que o brasileiro lê pouco?** Disponível em: <http://super.abril.com.br/cultura/brasileiro-le-pouco-610918.shtml>. Acesso em 29 mar. 2014.



SEMIÓTICA APLICADA AO DESIGN¹

Amábile Geronasso Serenato, Heitor Guimarães Dias Cortes, Thyenne Vilela
amabile.gs@hotmail.com, hdiascortes@hotmail.com, thyennevilela@gmail.com
Universidade Positivo, Design – Projeto Visual e Design de Moda

1. INTRODUÇÃO

A teoria Semiótica apresentada como Lógica das Linguagens ou Teoria Geral dos Signos, conduz o acadêmico a compreender o processo de comunicação e identificar os fatores que influenciam a informação de uma mensagem. Instrumentaliza e desenvolve intersemioses entre as diferentes linguagens que constituem os ambientes humanos, além de exercitar a produção de linguagens, como resultado da capacitação de raciocínios, cujos processos de organização exigem habilidades teóricas e práticas.

É importante retomar a relevância dos estudos das teorias semióticas, nos cursos de design, bem como o motivo de ter delimitado a pesquisa aos artigos científicos. As publicações na área do design: Bürdek (2006), Gomes Filho (2006), Niemeyer (2007), Cardoso (2012), Lupton (2013), Noble (2013), dentre outros, favorecem estudos na área, alguns mais aplicáveis e outros (na maioria) apresentam a teoria de modo introdutório. Nessa pesquisa foi identificada a oportunidade de trabalhar com amostras de artigos científicos e não as publicações bibliográficas (como as mencionadas). Isso se deve ao caráter exploratório dos artigos que, em hipótese, potencializam - além de apresentar o referencial teórico -, apresentar também a teoria aplicada em análises de projetos em design, com o viés teórico-prático. Além do mais, os artigos visam uma contemporaneidade de autores, pertinente à pesquisa.

Os eventos em design, dos quais os artigos foram selecionados, possuem grupos de pesquisa voltados a comunicação e semiótica, ou mesmo outros grupos de pesquisa, mas que se apropriam da semiótica como referencial teórico. Durante a seleção dos artigos, foi possível mapear qual a linha de pesquisa – a partir dos autores da semiótica mais usual em cada um dos cursos de design: Visual e Moda. Para Design de Produto será finalizada a pesquisa no início do PIC 2014/2015, devido ao trancamento do aluno em questão, em substituição.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

As pesquisas realizadas foram exploratórias descritivas - bibliográficas - permitiram a compreensão do *corpus* escolhido: a identificação, leitura e análise quantitativa de artigos científicos. Foram selecionados ao todo 36 artigos, publicados em eventos de design (13 na área de Design Visual; 8 na área de Design de Produto, 15 na área de Design de Moda).

Com base na metodologia de Lakatos e Marconi (1991, p.44-74) quanto a pesquisa bibliográfica foram referenciados os seguintes aspectos: resumos, localização, compilação, fichamento, análise e interpretação, redação, aspecto físico e composição das fichas, conteúdo das fichas, exemplos de fichas; desta forma foi possível o desenvolvimento da pesquisa de seleção, organização e levantamento dos dados dos artigos científicos na área do design, que usassem como referência teórica ou analítica a Semiótica.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para 'identificação dos eventos em design', foi realizada uma busca online e através de contato com os professores da área. Os dados foram apresentados em forma de tabela organizada em: Nome do evento; Grupo de pesquisa; Ano do evento; Cidade em que ocorreu o evento; Instituição que sediou evento e o Link da referência online.

A partir da identificação dos eventos em design, cujos artigos científicos estavam publicados online, foi possível reconhecer grupos de pesquisa e destes, 'artigos associados à teoria da semiótica'. Foram selecionados 13 artigos na área de Design Visual; 15 artigos na área de Design de Moda e 8 artigos na área de Design de Produto. O fichamento bibliográfico de cada artigo indicou: Título do artigo; Autores; Vínculo acadêmico dos autores; Resumo do artigo em formato de tópicos; O evento e o ano em que o artigo foi publicado; Link da referência online.

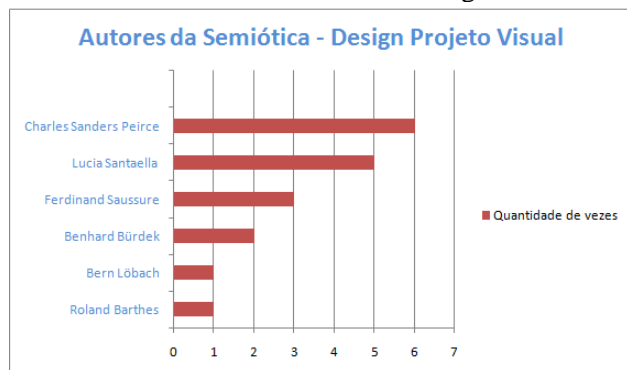
A fim de verificar 'os autores que citam a teoria semiótica nos artigos' – em cada área do design, foi desenvolvida e preenchida uma ficha identificando para cada um dos artigos selecionados: 1. quais autores da semiótica o artigo apresentava; 2. qual foi

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.

a referência utilizada; 3. uma cópia de uma citação do autor; 4. o modo como a teoria foi abordada no artigo: a. teórico com aplicação argumentativa; b. teórico com aplicação analítica.

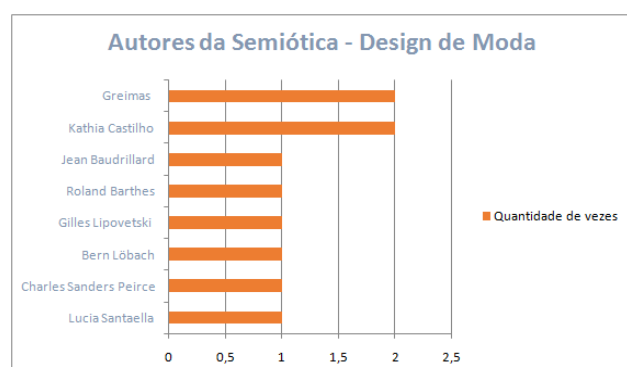
Por fim, quantos aos ‘autores da semiótica mais usados’ em cada uma das áreas, a partir da amostragem dos artigos selecionados, segue o resultado obtido em cada área:

Tabela 1. Autores da Semiótica – Design Visual



Fonte: Autores (2014)

Tabela 2. Autores da Semiótica – Design Moda



Fonte: Autores (2014)

Como já indicava a hipótese, foi constatado que a Semiótica americana de Charles Sanders Peirce é a mais usual em Design Projeto Visual (possivelmente também em Design Projeto de Produto, apesar de não ter sido concluída a pesquisa) e a Semiótica francesa, de Saussure, representada por Greimas e pela pesquisadora contemporânea Castilho, é a mais usual em Design de Moda.

Em entrevista informal (FABRI, 2014) com o historiador, crítico de arte e semioticista Antônio Bini, a presença da semiótica peirceana, se deve a Décio Pignatari (1964 – 1975) que lecionou Teoria da Informação na ESDI – Escola Superior de Desenho Industrial, que teve início em 1962 como precursora do ensino superior de Desenho Industrial no Brasil. Bini revela que a escolha pelas linhas de pesquisa em semiótica deve-se mais à tradição dos mestres do que ao conhecimento, seleção e

apropriação de uma linha para determinada área do design, do que outra. Na próxima etapa de pesquisa outras entrevistas também serão realizadas, a fim de reconhecer com os demais teóricos atuantes nas três áreas em questão, quanto à iniciação dos mesmos nas linhas de pesquisa.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As pesquisas realizadas, foram exploratórias descritivas - bibliográficas - permitiram a compreensão do *corpus* escolhido: a identificação, leitura e análise quantitativa de artigos científicos. Foram selecionados ao todo 36 artigos, publicados em eventos de design (13 na área de Design Visual; 8 na área de Design de Produto, 15 na área de Design de Moda). Esse levantamento de dados – foi de fato uma iniciação científica, para alunos que sequer conheciam a estrutura de um artigo científico e puderam tomar conhecimento da metodologia científica. Essa pesquisa será base fundamental para a próxima etapa, já aprovada (PIC 2014/2015) que visa uma pesquisa qualitativa de base analítica.

Apesar do PIC solicitar e aprovar o projeto oficialmente para uma área apenas, certamente é gratificante poder contar com três alunos, porque as áreas são distintas enquanto objeto de estudo da semiótica, assim, sendo possível traçar um quadro comparativo da aplicação da teoria de modo mais completo e certamente curioso para os pesquisadores e profissionais da área.

REFERÊNCIAS

- BÜRDEK, Bernhard E. **História, teoria e prática do design de produtos**. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.
- CARDOSO, Rafael. **Design para um mundo complexo**. São Paulo: Cosac Naify, 2012.
- FABRI, Hércio. **Entrevista com Fernando Bini**. Concedida no Design da PUC-PR em jun 2014.
- GOMES FILHO, João. **Design do objeto: bases conceituais**. São Paulo: Escrituras, 2006. ISBN
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.
- LUPTON, Ellen. **Intuição, ação, criação**. São Paulo: Editora G. Gilli, 2013.
- NIEMEYER, Lucy. **Elementos de semiótica aplicados ao design**. Rio de Janeiro: 2AB, 2007.
- NOBLE, Ian. **Pesquisa Visual: Introdução às metodologias de pesquisa em design gráfico**. Porto Alegre: Bookman, 2013.



RENAULT SUPPORT

Fernando Henrique Wippel, Gabriel Alves Cordeiro
fernando_wippel@hotmail.com, alves.gabriel02@gmail.com
Universidade Positivo, Design - Projeto Visual

1. INTRODUÇÃO

Aplicativos são programas destinados a dispositivos móveis digitais, desenvolvidos para facilitar algumas atividades do nosso dia a dia, atualmente é a ferramenta com maior ascensão e constante evolução no mercado digital. Atinge todas as faixas etárias de usuários que portam algum tipo do dispositivo móvel, pois existem aplicativos destinados a crianças, como games e pessoas de maior idade, como por exemplo, sites de compras coletivas.

Com a evolução do mundo tecnológico, as empresas que se preocupam em estar sempre atualizadas com esse mundo digital, estão aderindo aos aplicativos cada vez mais. Devido ao uso generalizado e crescente de dispositivos móveis no Brasil segundo pesquisa do site eMarketer (2013), 61.8% dos brasileiros se conectaram a Internet através de smartphones, as empresas estão cada vez mais, buscando adequar sua experiência no mercado de aplicativos *mobiles* estruturando campanhas de marketing digital, criando uma versão móvel alternativa de um site ou utilizando web design responsivo (adequação universal de design ao tamanho as telas), é importante para proporcionar uma experiência positiva para os usuários que estão navegando através de um dispositivo, com essa nova tendência no mercado, as montadoras de automóveis, tem oferecido aplicativos para identificação e solução de problemas, ou simplesmente para oferecer algo relacionado ao conforto de seus clientes. Porém algumas dessas mesmas montadoras oferecem muitos aplicativos, preocupando-se mais com o conteúdo, mas não com o design, que por muitas vezes causam o descontentamento do usuário, causando um possível abandono do aplicativo e gerando muitas críticas negativas do mesmo.

A Renault não possui um aplicativo para sistemas móveis que ajude o motorista que possui um veículo da marca a resolver uma eventual falha mecânica, ou a orientar o motorista a estar atento com as questões relacionadas com a manutenção do seu veículo. Apenas um APP que tem em seu conteúdo, informações de concessionárias Renault, esse mesmo aplicativo é disponibilizado apenas na plataforma iOS 6.0 ou superior.

O objetivo é criar um novo aplicativo na plataforma Android, com base em modelos oferecidos pela Renault do Brasil, porém com uma nova linguagem de design e informações específicas para o usuário e proprietário de um veículo da marca. A metodologia utilizada neste projeto será baseada na metodologia de Munari (1997), onde ele comenta que “O problema pode ser proposto pela indústria ao designer, segundo uma análise de necessidades, ou então, proposto pelo designer à indústria” (Munari, 1997 p. 344).

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para realizar este projeto foram utilizados métodos como pesquisas online, pesquisas bibliográficas em livros, mídias digitais, foram consultados alguns profissionais da área e alguns testes foram feitos com aplicativos similares, para que uma base ideal ajudasse na continuação deste trabalho.

2.1 Desenvolver uma nova interface

Através da pesquisa bibliográfica, consultando livros técnicos, mídia digital especializada e gráficos.

2.2 Desenvolver um aplicativo compatível com a plataforma Android

Pesquisar em sites especializados no assunto qual plataforma é a mais usada atualmente no Brasil.

2.3 Facilitar a interação entre o aplicativo e o usuário

Através da pesquisa documental e bibliográfica sobre tudo o que envolve a criação de um aplicativo, como usabilidade, IHC, cor, tipografia, desenvolver uma nova interface para o aplicativo.

2.4 Desenvolver uma pesquisa sobre ícones, cores e tipografia

Por meio de leituras de sites, materiais bibliográficos, procurar entender como funciona a interação desses elementos do design, na criação de um aplicativo.

2.5 Fazer testes de usabilidade com o aplicativo já existente (Renault Assistance BRA) da Renault

Instalar e fazer um teste de usabilidade, com o público alvo que foi definido e avaliar o teste de



acordo com os princípios de usabilidade, IHC e as Heurísticas de Nielsen.

2.6 Analisar interfaces de aplicativos similares

Procurar aplicativos, já existentes, dividindo-os em similares diretos, onde serão avaliados aplicativos feitos para carros, e em similares indiretos onde os aplicativos avaliados serão de veículos como caminhões e motos.

2.7 Auxiliar o motorista a identificar o problema relacionado ao carro

Através de pesquisa de campo exploratório realizando entrevistas com pessoas que trabalham no setor automotivo e com o público definido e também pesquisas de campo experimental simulando um problema real serão, onde se definirá os problemas mais comuns, para que possamos buscar o conteúdo que será apresentado no aplicativo.

2.8 Através do aplicativo informar e orientar o usuário com dados atualizados sobre problemas comuns

Realizar pesquisas exploratórias com especialistas ligados nessas áreas, e com o conteúdo que é fornecido pela própria empresa nos manuais o proprietário.

2.9 Ajudar o motorista a evitar o agravante do problema

Através dos resultados de pesquisas online que serão feitas, encontrar os problemas mais comuns, entre os participantes, para então procurar a solução mais eficaz para a situação emergencial.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos através de todas as pesquisas foram todos positivos e atenderam as expectativas para o trabalho, resultados que agilizaram e ajudaram a definir um caminho a ser seguido e respeitado dentro do projeto.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dos resultados obtidos em todas as etapas do desenvolvimento do aplicativo Renault Support, pretende-se levar adiante o projeto, visando uma possível apresentação deste para a própria Renault Brasil, localizada na região de São José dos Pinhais no Paraná com a finalidade de oferecer ao cliente da montadora francesa, maior praticidade e facilidade no momento de uma eventual falha mecânica.

REFERÊNCIAS

EMARKETER. **MOBILE MARKETING**. Disponível em <http://www.emarketer.com/>. Acesso em 16 de abril de 2014.

MUNARI, Bruno. **Design e comunicação visual: contribuição para uma metodologia didática**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.



Democratização das comunicações: as legislações de veículos comunitários nos países do cone sul

Beatriz Moreira, Elza Oliveira

bea.smoreira@gmail.com, elzaap@hotmail.com

Universidade Positivo, Jornalismo

1. INTRODUÇÃO

Os três países do cone sul na América do Sul – Brasil, Argentina e Uruguai – têm vivenciado experiências históricas com diversas semelhanças desde a segunda metade do século vinte. Em primeiro lugar, todos eles enfrentaram períodos de obscurantismo, produto de governos ditatoriais de matriz militar; posteriormente, esses países viveram fases de redemocratização que culminaram na eleição de governantes populares. As três nações, por outro lado, mantiveram sistemas midiáticos altamente concentrados, de modo que parcelas significativas das sociedades nacionais discutem marcos regulatórios para a mídia. O presente estudo se propõe a promover comparações entre as diferentes origens, perspectivas e impactos de tais propostas na América-latina e apontar conclusões acerca dos diferentes modelos de regulamentação dos meios de comunicação comunitários nos três países do cone sul.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foi realizada uma análise dos Marcos Regulatórios e legislações sobre comunicação dos países: Brasil, Argentina e Uruguai. Na sociedade midiática, a representação de opiniões e a troca de informações recebem a mediação de outras pessoas, como os jornalistas que apresentam e representam esse imaginário social, político e cultural. Em geral, essas visões mediadas são carregadas de iniquidade, munidas de julgamentos pessoais e limitadas pelo horizonte de expectativas do próprio mediador. Nesse sentido, a garantia da liberdade de expressão deve ser entendida também como a garantia da diversidade de visões e opiniões nos espaços públicos, incluindo, assim, o espectro público de radiodifusão.

Porém, segundo a professora Gislene Moreira (2013 apud FOX, 1997), as regulamentações latino-americanas criadas no século XX para o setor de comunicação foram estabelecidas com relações estreitas entre elites políticas e empresários midiáticos. A utilização comercial do espectro de radiodifusão na América-Latina foi coibida em todas as leis e códigos normativos até

o final dos anos 90, com o surgimento de modelos políticos democráticos (MOREIRA, 2013). Cerceado por um contexto histórico ditatorial, esse processo fomentou a criação de monopólios e oligopólios na comunicação desses países, além de impulsionar o surgimento de veículos alternativos, livres, comunitários e clandestinos (MOREIRA, 2013), criando, assim, uma demanda pela discussão sobre a regulamentação da mídia feita pelo povo.

Baseada na pesquisa comparativa de Gislene Moreira e também a fim de entender e corroborar com o debate da democratização da comunicação, o presente artigo aborda o contexto histórico e também uma tabela de comparação entre as regulamentações de meios comunitários no Brasil, Argentina e Uruguai.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

NORMA	ARGENTINA	BRASIL	URUGUAI
LEIS ANTERIORES	Lei 22.285 de 1980 prevê apenas meios públicos e privados. Veículos não enquadrados nesses critérios eram criminalizados	Código Brasileiro de 1962 criminaliza o serviço. Em 1998, Lei 9.612 limita a criação de veículos comunitários.	Departamento de Comunicação Nacional submetido ao Ministério da Defesa. Lei não previa radiodifusão comunitária.
LEIS ATUAIS	Em 2009, Lei 26.522 determina 1/3 do espectro para veículos comunitários e é considerada uma regulamentação democrática pela OEA e pela UNESCO.	Em 2004, Lei 10.871 passa as obrigações de fiscalização e apreensão para ANATEL. CONFECOM de 2009 não gera regulamentação.	Em 2007 é aprovada a Ley 18.232 de Radiodifusión Comunitaria e um conselho plural de assessores e avaliadores, a CHARC.

QUADRO 1 - COMPARATIVO DAS NORMAS ANTERIORES E ATUAIS SOBRE COMUNICAÇÃO COMUNITÁRIA NA ARGENTINA, BRASIL E URUGUAI



DEFINIÇÕES	ARGENTINA	BRASIL	URUGUAI
Concessionários	Organizações da sociedade Civil sem fins lucrativos	Associações e fundações de radiodifusão comunitárias	Departamento de Comunicação Nacional submetido ao Ministério da Defesa. Lei não previa radiodifusão comunitária.
Reserva legal do espectro	3% do espectro (1/3 privado, 1/3 público, 1/3 comunitário)	Sem reserva (?)	Em 2007 é aprovada a Ley 18.232 de Radiodifusión Comunitaria e um conselho plural de assessores e avaliadores, a CHARC.
Especificações	Mediante pedido e comprovação de atividade para a Autoridad Federal de Servicios de Comunicación Audiovisual (AFSCA) - regime excepcional	Pedido ao Ministério das Comunicações com 1km de raio / 25 watts e apenas 1 por município	É preciso apresentar o plano de serviços à comunidade, os mecanismos que utilizará para garantir a participação do público na gestão e na programação da emissora, a história do trabalho social e comunitário e referências da comunidade. Frequência será estabelecida segundo a necessidade e objetivo do projeto.
Sustentabilidade	Possibilidade de apoio governamental	Proíbe uso comercial (propagandas) e não possui incentivo	Direito de garantir a sustentabilidade econômica, independência e desenvolvimento com doações e publicidade com tanto que não tenha fim lucrativo.
Prazo das licenças	10 anos com prorrogação por mais 10 anos	3 anos e renovação por mais 10 anos	10 anos podendo renovar 5
Procedimento de outorgas	Não regulamentado. Cedido por processo excepcional na AFSCA	Concurso público ou burocracia junto ao MiniCom	Pedidos e documentação junto à CHARC

QUADRO 2 - DEFINIÇÕES DE TERMOS E CONCEITOS NAS LEGISLAÇÕES DA ARGENTINA, BRASIL E URUGUAI

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de partirem de contextos históricos semelhantes, a trajetória da comunicação comunitária nos três países analisados tem grandes diferenças. Frente aos contextos e fenômenos analisados, é possível apontar a regulação da mídia como eixo central na consolidação da diversidade de representações na democracia latino-americana.

REFERÊNCIAS

- KAPLUN, Gabriel. La nueva ley de Radiodifusión Comunitaria en Uruguay: el largo camino de la democratización de las comunicaciones. **Unesco, 2010**. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/ipdc2010_Uruguay_community_radio_law.pdf>. Acesso em: 22 mai. 2014.
- MOREIRA, Gislene. É legal?: a regulação da Comunicação Comunitária na esquerda latino-americana. **Intercom, Rev. Bras. Ciênc. Comun. [online]**. 2013, vol.36, n.1, pp. 209-227. ISSN 1809-5844.
- PERUZZO, Cicília. Rádios Livres e Comunitárias, Legislação e Educomunicação. **Revista Eptic, vol. XI, n. 3, set-dez 2009**. Disponível em: <http://www.eptic.com.br/arquivos/Revistas/vol.XI,n3,2009/8-CeciliaPeruzzo.pdf>. Acesso em: 8 mar. 2014.
- LEVY, Pierre. Cibercultura. **São Paulo: Editora 34, 1999**.
- ARGENTINA, República. Decreto 1473/2001. **Centro de Documentación e Información, Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2001**. <http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/155000-159999/158649/norma.htm>
- BRASIL, República Federativa. Lei nº 9.612/1998. **Subchefia para Assuntos Jurídicos. Casa Civil. Presidência da República, 1998**.
- Uruguai, Parlamento. Ley 18.232. **SERVICIO RADIODIFUSIÓN COMUNITARIA REGLAMENTACIÓN**. <http://www.parlamento.gub.uy/leyes/TextoLey.asp?Ley=18232&Anchor=>



TÉCNICAS DE CRIATIVIDADE E INOVAÇÃO NO ÂMBITO DO DESIGN

Rafael Menon Dantas, Tassy Ohana Gualdessi

Rafaeldts@live.com, Tassyohana92@gmail.com

Universidade Positivo, Design Projeto Visual

1. INTRODUÇÃO

Esse artigo tem como objetivo relacionar brevemente o processo criativo utilizado no início do desenvolvimento de projetos a partir de técnicas de criatividade, na qual o design se insere para chegar a uma solução.

Para isso foram descritas duas técnicas de criatividade, apresentando sua aplicabilidade no desenvolvimento de ideias e solução de problemas. Assim, foram consultadas referências ligadas aos aspectos do design e referências relacionadas aos modelos e técnicas de criatividade para geração de ideias e inovação em mercados altamente competitivos.

2. CRIATIVIDADE E INOVAÇÃO NO ÂMBITO DO DESIGN

De acordo com Brabo (2012) criar e inovar são duas palavras que deveriam estar completamente ligadas na atuação do design, porém, nem sempre é possível mantê-las com facilidade. Ainda que a criatividade seja praticada diariamente, passar para a fase da inovação exige novas posturas que estão relacionadas com a implantação da criatividade.

Para o processo criativo inicial fazer parte de uma metodologia projetual, o design precisa ser inserido primeiramente ao problema, para futuramente chegar à solução. (BRABO, 2012) O ato criativo exige do designer uma capacidade mental que vai além do próprio método, já que a criatividade passa por posturas subjetivas que o método teórico não consegue absorver em sua plenitude. Seguir apenas atividades ditadas por métodos, não fará com que a criatividade seja percebida. Para isto, é necessário ter características próprias, um saber contemplar e observar pequenas coisas sem preconceitos, assim permitindo compreender melhor seu papel na sociedade. Assim, o design pode ser entendido essencialmente como um tradutor das necessidades da sociedade.

2.1. Técnicas de Criatividade

Segundo Clegg e Birch (2000), os principais vilões da criatividade são a visão limitada e a falta de inspiração, ou sabe-se demais sobre repertórios passados, ou não há visão para enxergar novos destinos. A ideia de uma técnica para criatividade seria desviar os velhos caminhos percorridos e

chegar a um ponto de vista diferente, assim forçando algo que normalmente não se tem costume. Os resultados das técnicas de criatividade podem ser surpreendentes, porém essas técnicas não são criativas, mas o exercício que ela propõe serve de auxílio à criatividade. Muitas das técnicas requerem um ponto de partida diferente, assim demonstrando oportunidades de fazer novas associações, e modos diferentes de criar algo original.

Os autores Alencar (2000) e Clegg e Birch (2000), cercam-se de várias técnicas de criatividade, apresentadas em formato padrão e com detalhes resumidos de preparação, tempo de duração, recursos usados e aplicabilidade em equipe. Na sequência desta seção, apresentam-se duas técnicas coerentes ao assunto do presente artigo.

2.1.1 Técnica Brainstorming

Brainstorming é uma técnica de criatividade de grupo, pensada para gerar um grande número de ideias para a solução de um problema. Este método foi inicialmente popularizado no final dos anos 30. O objetivo desta técnica é gerar ideias em uma situação de grupo, na qual o ato de julgar se torna suspenso. Este princípio comprovado por pesquisas científicas, faz aumentar a produtividade em nível individual ou em grupo. (ALENCAR, 2000)

O brainstorming é uma ferramenta de grande utilidade, podendo ser utilizada facilmente de forma a encontrar soluções amplamente criativas. Se os colaboradores forem envolvidos neste processo, poderá ter grande ajuda na implementação de mudanças. Pode contribuir também para uma melhor comunicação em empresas, como também em grupos de trabalho. (ALENCAR, 2000)

Há duas opções para realizar esta técnica: individual ou em grupo. O brainstorming individual pode ajudar na criação de ideias originais e imaginativas sem ter necessidade de se preocupar com opiniões de outros indivíduos. Porém não há novos conhecimentos, nem troca de experiências como as disponibilizadas por um grupo, perdendo assim o benefício de expandir ideias. (ALENCAR, 2000)

O brainstorming em grupo pode ser mais abrangente, se bem orientado. A ideia de um indivíduo pode ser expandida por outro, e a experiência de um terceiro pode ajudar a criar uma

perspectiva diferente. O líder do grupo deve sempre se assegurar de que os elementos dispostos pelo grupo são criativos e direcionados ao problema proposto, recusando ideias negativas e sem nexos. (ALENCAR, 2000)

2.1.1 Técnica Mapa Mental

A técnica de mapa mental ou *mind map* utiliza diagramas para entender e solucionar problemas (Clegg e Birch, 2000). O modo como a informação é organizada cognitivamente orienta o mapa mental, que funciona como nosso cérebro. Na elaboração de um *mind map*, cada parte dele é associada ao restante, criando conexões entre cada fragmento do pensamento.

Os *mind maps* podem ser escritos à mão, apresentados em cartões impressos ou digitais, e ajudam a conseguir uma visão clara das ideias geradas na discussão. Podem ser usados durante a sessão de produção de ideias ou na fase de avaliação, de forma a agrupar e consolidar ideias.

Esta técnica possui analogia com a estrutura de uma árvore, visto que possui o tronco central (o tema principal), os galhos que saem do tronco (os agrupamentos de ideias), alguns ramos mais finos (pontos de menor importância), e as folhas (detalhes relevantes).

Após estruturar o mapa mental, é importante certificar-se de que é possível entender seu contexto e, para sua conclusão, deve-se associar as ideias relacionadas e listar as possíveis soluções.

Este estudo identifica a importância da criatividade no desenvolvimento de projetos e o uso de técnicas de criatividade, tanto no âmbito do design quanto no contexto social. Afinal todos os indivíduos são criativos. Porém, não são todos que projetam sua criatividade de forma correta. Para isso percebe-se ser fundamental a aplicação de técnicas de criatividade, que de alguma forma, podem explorar a inspiração decorrente do repertório e da experiência que cada indivíduo possui.

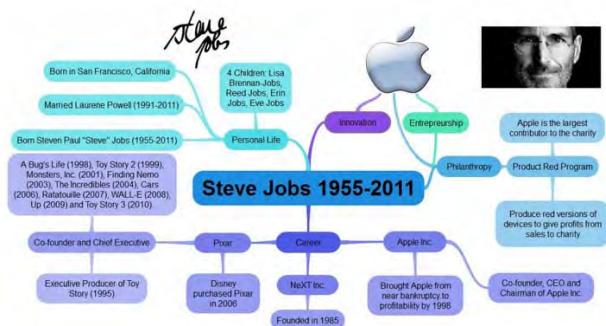
REFERÊNCIAS

ALENCAR, Eunice S. **O processo da criatividade: Produção de ideias e técnicas criativas.** São Paulo: Editora MARKON books, 2000.

BRABO, Sheila. **Aspectos do design: volume 1.** / textos compilados pelo serviço nacional de aprendizagem Industrial. São Paulo: Editora Senai-SP, 2012.

CLEGG, B; BIRCH, P. **Criatividade: Modelos e técnicas para geração de ideias e Inovação em mercados altamente competitivos.** São Paulo: Editora MARKON books, 2000.

Figura 1. Mapa mental de Steve Jobs (1955 - 2011)



Fonte: www.examttime.com/blog/create-a-mind-map-connect-ideas/ (Acesso: 23 de jul. 2014)

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS



A IMPORTÂNCIA DA AMPLIAÇÃO DE MIX DE COLEÇÃO PARA MARCAS DE MODA

Gabriela Soares de Lima, Nichole Biaggi Perez
gah.lima@hotmail.com, nicholebperez@gmail.com
Universidade Positivo, Design de Moda

1. INTRODUÇÃO

O planejamento é essencial para uma coleção. Planejar o número de peças que serão fabricadas, a quantidade de tecido a ser comprada, etc, são passos importantes para que não haja desperdício e perda ao fim de uma coleção. Após um ano de atuação no mercado, a marca de camisetas Reverenda pretende ampliar seu mix de produtos, a fim de aumentar o alcance da empresa e competir com outras marcas do segmento de streetwear. Segundo Doris Treptow (2007), “mix de produtos é o nome que se dá a variedade de produtos oferecidos por uma empresa”. Para analisar a melhor maneira de ampliá-lo, é necessário pesquisar sobre o mercado de Moda brasileiro e o mercado do segmento de streetwear, estudar o uso de extensão de linha por marcas similares à Reverenda e criar um plano de negócios, a fim de reconhecer mudanças necessárias para a expansão.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O método mais adequado para a coleta de resultados se dá pela pesquisa teórica. A pesquisa se divide em duas partes: na busca de autores e seus pensamentos frente ao assunto abordado (mix de produtos dentro do planejamento de coleção), bem como cases de empresas que assim como pretende a Reverenda, ampliaram seu mix de produto para atingir uma gama maior de mercado, a fim de compreender como esse variação de produtos influencia no desenvolvimento da marca.

Com o objetivo principal de expandir a gama de produtos da marca Reverenda, fez-se fundamental a utilização de uma metodologia de projeto de moda, e por isso, foi decidido seguir o método descrito por Doris Treptow em seu livro *Inventando Moda* (2007). Fazer uma pesquisa de segmento e de público-alvo é indispensável para que se compreenda as necessidades do público e fatores básicos do segmento trabalhado. Apesar das modificações na marca, é primordial que o conceito principal se mantenha o mesmo. Para isso, deve-se estudá-lo e identificar formas que poderão auxiliar em sua fixação/construção, como a criação de um

mood board¹. O resultado final deste projeto é uma coleção, na qual deverá conter pesquisa de tendências, cartelas de cores e materiais, croquis, fichas técnicas, peças-piloto, desenhos técnicos, etc. O objetivo principal é, por meio das pesquisas desenvolvidas, fazer com que o produto final continue compatível com o conceito da empresa, além de atender as necessidades do seu público.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Uma boa divisão de mix de produtos determina o sucesso do negócio, independente da área em que esse se insere. A divisão do mesmo é feita de acordo com os objetivos da empresa e, no caso de uma coleção de moda, os fatores determinantes são o segmento que a marca se insere, o porte da empresa e sua capacidade de produção. Segundo o portal do SEBRAE:

“Escolher o melhor mix de produtos, que satisfaça e ajude a fidelizar o cliente, é um fator de concorrência que contribui para o sucesso do negócio. Porém, oferecer um grande número de produtos requer bom planejamento financeiro e de logística” (portal SEBRAE, acesso em 24 de Julho de 2014).

Além disso, entidade afirma que os mix se divide em subfamílias, para compreender melhor suas características e, logo, a necessidade de produção dentro de cada segmento. Para o Design de Moda, as subdivisões que se adéquam são os produtos comprados com frequência, que geralmente suprem as necessidades mais básicas e, portanto, devem estar sempre presentes no mix; novidades que, em curto período de venda, apresentam um maior fluxo de procura e venda; e produtos sazonais que dependem de estação que a coleção se insere e “flutuam drasticamente durante o ano” (SEBRAE, 2014).

Segundo Pires (PIRES, 2000, p. 19), os produtos podem ser divididos em três grupos: básicos, fashion e vanguarda. Os básicos são

¹ Mood board é um quadro que combina uma série de referências visuais que fundamentam a criação da atmosfera de um projeto.



produtos simples e tradicionais, que todos os consumidores necessitam, e por isso a venda se torna fácil. Fashion são produtos-chave da estação, que seguem as tendências. Vanguarda seriam peças diferenciadas, que nem sempre tem uma boa aceitação primeiramente, mas chamam a atenção dos consumidores. A porcentagem de criação de produtos de cada categoria pode variar de acordo com o perfil da empresa. Nesta etapa é que a pesquisa de público-alvo auxilia – é necessário saber os hábitos de compra do consumidor para compreender que tamanho a coleção terá e quais as proporções de bottons² e tops³. Treptow afirma: “nas coleções de moda feminina o usual é que para cada peça ‘botton’ sejam criadas 2 a 3 peças ‘top’”. (TREPTOW, 2007, p. 104). Segue abaixo um exemplo de mix de coleção:

produtos pode atingir mais pessoas, atendendo melhor a demanda do seu público-alvo.

REFERÊNCIAS

TREPTOW, Doris. **Inventando Moda**: planejamento de coleção. Brusque: D. Treptow, 2007.

PIRES, D. **Design de Moda**. Florianópolis, 2000.

Figura 1 – exemplo de tabela de mix de coleção, retirado do book da marca ANA., desenvolvido por Roberta Barbosa.

TECIDOS	PEÇAS											
	BLUSA top costas costas	BLUSA top mangas mangas	BLUSA top 3/4	BLUSA top 3/4 costas	BLUSA top 3/4 costas costas	BLUSA top 3/4 costas costas	BLUSA top 3/4 costas costas	BLUSA top 3/4 costas costas	BLUSA top 3/4 costas costas	BLUSA top 3/4 costas costas	BLUSA top 3/4 costas costas	BLUSA top 3/4 costas costas
TROUSINE	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA
	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA
	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA
	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA
VOGUE	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA
	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA
	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA
	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA
COSTON SATIN	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA
	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA
	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA
	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA
SAZATI	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA
	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA
	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA
	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA
VISCOLINHO	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA
	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA
	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA
	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA	BLUSA

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos estudos realizados, concluímos então, que o mix de coleção se torna parte essencial do desenvolvimento de uma coleção de moda, pois a partir dele é possível perceber como os produtos devem ser desenvolvidos, em relação a quantidade e necessidade para o consumidor. Com essa etapa da metodologia bem desenvolvida, a empresa evita que comercializar produtos que não atendam a necessidade dos clientes, produzindo apenas o necessário para comercialização, evitando desperdícios e intensificando suas vendas. Portanto, concluímos que a expansão do mix de coleção da marca Reverenda poderá ser uma boa estratégia para o aumento de vendas e maior alcance de consumidores, pois uma marca com maior gama de

² Bottons significa parte de baixo.

³ Top significa parte de cima.



OBSERVATÓRIO PARANAENSE DA MÍDIA: ANÁLISE DA COBERTURA AMBIENTAL DAS REVISTAS SUPERINTERESSANTE E MUNDO ESTRANHO

Lucas Patrick do Carmo Silvério de Souza

Elza Aparecida de Oliveira Filha

Lucaspatrik.souza@gmail.com, elzaap@hotmail.com

Universidade Positivo, Jornalismo

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho, desenvolvido no âmbito do Observatório Paranaense de Mídia, tem como tema a análise da cobertura de meio ambiente nas revistas Superinteressante e Mundo Estranho, considerando a necessidade de engajamento da sociedade como um todo na discussão dos riscos ambientais que o planeta enfrenta. O objetivo do projeto foi mapear e analisar o conteúdo relativo ao meio ambiente nas publicações e traçar um comparativo entre o público alvo das revistas, assim como suas características próprias de faixa etária e gênero, com a efetividade dos aprofundamentos teóricos dados às matérias e reportagens. Buscou-se também compreender a importância de ilustrações, infográficos e demais recursos visuais empregados à diagramação para o entendimento do conteúdo apresentado, e desmistificar o conceito de jornalismo ambiental da tendenciosidade do marketing verde.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa foi desenvolvida a partir da análise de reportagens e matérias publicadas nas edições das revistas Superinteressante e Mundo Estranho durante seis meses. De outubro de 2013 a março de 2014, foram analisadas sete edições da revista Superinteressante (números 324 a 330) e, no mesmo período, a análise da revista Mundo Estranho contemplou igualmente sete edições, iniciada na de número 144.

2.1. MUNDO ESTRANHO

A revista Mundo Estranho é voltada para o público jovem na faixa etária de 15 a 19 anos. A tiragem média mensal é de 176 mil exemplares, tendo cerca de 70 mil assinantes. A circulação líquida no país é de 118 mil exemplares, contabilizando um total médio de 543 mil leitores. A maioria deles são homens, o que representa 62% do público total, e as mulheres representam 38%. 60% dos leitores pertencem à classe social B, e a região predominante é o sudeste, com 53% do público. Somando-se 20 matérias que tinham - dentro de suas especificidades - temas de cunho ambiental e sustentável. Destas edições, foi possível observar certa superficialidade em tratar a editoria com o

público-alvo, já que apenas duas matérias foram produzidas de maneira independente pela redação, ou seja, sem a colaboração do projeto “Planeta Sustentável” e de maneira completa, em que os temas ambientais fossem o centro da discussão da pauta.

20% das matérias publicadas em nome do Planeta Sustentável, na revista, possuíam o selo de “Pergunta do Leitor” no cabeçalho. Logo que sanadas as dúvidas, o gancho é aproveitado e são incorporadas matérias correlatas abordando temas ambientais, em página inteira.

As peças publicitárias tiveram 100% dos conteúdos ambientais publicados em página dupla, quando em comparação, apenas 40% do total das matérias ambientais publicadas na revista tiveram espaço semelhante.

2.2 SUPERINTERESSANTE

Já a revista Superinteressante teve uma tiragem média mensal de 389 mil exemplares. Em torno de 221 mil dessas impressões partem de assinaturas. A revista alcança um total médio mensal de 2 milhões de leitores – a maioria são homens, com 53% do público total, e as mulheres representam 47%. A faixa etária predominante é de 25 a 34 anos, representando 32% do público. 62% dos leitores pertencem à classe social B, e a região predominante é o sudeste com 50% do total.

A partir da análise, foi possível observar uma responsabilidade maior da Superinteressante em relação à produção do editorial, já que apenas 13 matérias não foram produzidas pela redação, sendo 9 delas realizadas pelo projeto “Planeta Sustentável”, e as outras 4 estavam inseridas em conteúdos publicitários. 21 das matérias – considerando que 19 foram feitas pela redação - foram apresentadas na edição número 327, de dezembro de 2013, a Edição Verde. Esta edição foi lançada em dezembro de 2007 com uma moldura verde, diferentemente dos outros exemplares que tinham moldura vermelha, como uma edição especial exclusivamente voltada para tratar sobre o meio ambiente.

De uma maneira geral, as matérias da Superinteressante são abordadas com mais seriedade, tendo uma maior preocupação em



conscientizar o leitor. São mais aprofundadas, proporcionando uma compreensão maior de questões ambientais, não trazendo somente o acontecimento em si, mas explorando as causas e suas respectivas consequências.

2.3 PLANETA SUSTENTÁVEL

O projeto Planeta Sustentável da Editora Abril é uma “Iniciativa de comunicação em multiplataformas que tem a missão de difundir conhecimentos sobre desafios e soluções para as questões ambientais, sociais e econômicas do nosso tempo.” (PLANETA SUSTENTÁVEL, 2014).

Observa-se uma espécie de “terceirização” da editoria de meio ambiente. As redações, já não tão preocupadas com uma produção de conteúdo ambiental independente, acabam deixando a responsabilidade do tema para o espaço destinado à veiculação dos materiais do projeto, o que acaba se tornando tendencioso.

Por mais que haja o discurso de tratamento imparcial das informações e a distinção entre o conteúdo jornalístico e as campanhas publicitárias dos patrocinadores que são veiculadas em nome do projeto, a aceitação dessa veiculação por suficiente em maior número na cobertura ambiental é duvidosa.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em ambas as revistas, a forma de enxergar o assunto é insatisfatória, por mais que as ressalvas emergenciais sejam supridas. Ainda mais quando se fala da produção independente, feita pela redação, que no caso da Mundo Estranho chega a ser irrisória. Durante o período analisado, apenas 0,33% da produção de conteúdo ambiental partiu da redação da revista.

Da mesma forma, pode incomodar ao leitor atento o conformismo das duas revistas em adotar a alimentação mensal de conteúdo ambiental por parte do “Planeta Sustentável”, como sendo a principal fonte primária de informação. Esta iniciativa, além do conteúdo jornalístico, segue uma tendência marqueteira e de venda de espaço para “publicidade verde” e implica em valores completamente discutíveis.

Uma alternativa que a revistas poderiam recorrer é a implantação de uma seção fixa de meio ambiente em sua linha editorial, em que houvesse a possibilidade de publicar matérias mais aprofundadas, quando fosse o caso.

BUENO, Wilson da Costa. **As síndromes do jornalismo ambiental brasileiro** - ECA/USP: São Paulo, 2007

BUENO, Wilson da Costa. **Jornalismo ambiental e transparência corporativa: o marketing verde como estratégia de mistificação**. – UMESP: São Paulo, 2011.

CARVALHO, Alessandra P. **A ciência em revista: um estudo dos casos Globo Ciência e Superinteressante**. 1996. 178 f. Dissertação (Mestrado em Comunicação Social) - Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo.

GIARDI, Iza Tourino; MASSIERER, Carine; SCHWAAB, Reges Toni. **Pensando o Jornalismo Ambiental na ótica da Sustentabilidade**. 2006. Disponível em: <<http://www.jornalismoambiental.org.br/portal/wp-content/uploads/2011/09/Pensando-o-Jornalismo-Ambiental-na-ótica-da-Sustentabilidade.pdf>> Acesso em: 04 jun. 2014

SCHUBERT, Claudio. **Mídia, ecologia e sociedade: uma análise do tencionamento das racionalidades estratégica**. In: INTERCOM SUL, IX., 2008, Guarapuava.

SOUSA, Jorge Pedro. **A teoria do agendamento e as responsabilidades do jornalista ambiental: uma perspectiva ibérica**, 2008. Disponível em: <<http://www.bocc.ubi.pt/pag/sousa-jorge-pedro-teoria-do-agendamento.pdf>>. Consultado em 03 de Jun. de 2013

REFERÊNCIAS



ENCONTRO DE PESQUISA E INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE POSITIVO EPIC 2014

MEMÓRIA DO DESIGN NO PARANÁ: ENSINO DO DESIGN VISUAL¹

Barbara Boczkoski Mazur; Ana Paula França
bahmazur@gmail.com, anapaulafranca@up.com.br
Universidade Positivo, Design - Projeto Visual

1. INTRODUÇÃO

O projeto, Memória do Design no Paraná pretende contribuir para a compreensão do desenvolvimento do ensino do design no Brasil. Visa a produção de fontes primárias para pesquisa histórica. A proposta enfoca a formação dos primeiros cursos superiores de Design no Estado, considerando-se a carência de material documental sobre o tema. A coleta de depoimentos de docentes que participaram do referido processo mostrou-se, portanto, uma estratégia plausível.

Professores pioneiros no ensino do design no Paraná foram identificados como potenciais depoentes e entrevistados entre os meses de março e outubro de 2013. As entrevistas foram registradas e para que tivessem valor documental foram delineadas e conduzidas segundo o método da história oral.

Este artigo aborda aspectos do processo de realização do trabalho e das entrevistas efetivadas. Como o enfoque é o ensino do design visual, destacam-se pontos do depoimento do professor Airton Caminha, atuante desde os primeiros momentos do curso de Design da Universidade Federal do Paraná.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O método utilizado para a concretização do projeto foi a história oral, tendo como base parâmetros definidos em obra de Verena Alberti (2005). Buscou-se, portanto, contemplar procedimentos adotados pelo Cpdoc da Fundação Getúlio Vargas.

Para Alberti, a história oral é um método de pesquisa no qual, se privilegia a realização de entrevistas com pessoas que participaram, ou testemunharam, acontecimentos e conjunturas, como forma de se aproximar do objeto de estudo. (ALBERTI, 2005) A entrevista temática foi identificada como sendo a mais adequada aos interesses do projeto Memória do Design no Paraná. Com o objetivo de construir um roteiro geral eficiente para a entrevista temática em questão, foi necessário realizar

uma pesquisa bibliográfica acerca da história do design no Brasil e no Paraná.

De acordo com Niemeyer, o design chegou ao Brasil por volta da década de 1950, foi uma área considerada nova na cultura, conseqüentemente ligada diretamente com a modernidade européia e suas inovações. (NIEMEYER, 1997) A Escola de Ulm, de origem alemã, foi a principal influência para o design brasileiro especialmente pela atuação de ex-alunos como Alexandre Wollner. (LEON, 2009, pg. 18).

Na década de 50, o Brasil vivenciava um período político liberal, necessitando uma demanda por projetos voltados ao design, pois o país estava em uma época de industrialização, vivenciando uma era de inovações tecnológicas. Segundo Jucelino Kubitschek, “Uma civilização técnico-industrial que não crescesse vinculada a uma intensa atividade artística, estaria ameaçada a deformar-se.” (LEITE, 2008)

A Universidade Federal do Paraná (UFPR) foi pioneira no ensino do design no estado. Devido à persistência de Adalice Araújo, professora de História da Arte desde 1966 na UFPR, que batalhou para a criação do curso de Desenho Industrial e Comunicação Visual na instituição. (ARAUJO, pg.8)

Para que os resultados obtidos das entrevistas fossem proveitosos, houve a elaboração de um roteiro para realização das mesmas. O roteiro foi subdividido em três blocos, o primeiro visando à trajetória acadêmica, no segundo a prática docente e seu desenvolvimento e para finalizar, o terceiro bloco voltado para o ensino do design e o contexto contemporâneo.

3. RESULTADOS OBTIDOS

As entrevistas foram realizadas com três diferentes docentes, sendo eles o Professor

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



ENCONTRO DE PESQUISA E INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE POSITIVO EPIC 2014

Ivens Fontoura, Airton Caminha e a Professora Doroteia Baduy Pires.

As últimas entrevistas realizadas em 2013 foram nos dias 31 de outubro e no dia 06 de novembro com o Professor Airton Caminha, na Universidade Positivo no bloco da Pós Graduação. O primeiro encontro durou cerca de 2 horas e 4 minutos, e o segundo cerca de 1 hora e 53 minutos.

Airton Caminha foi professor e coordenador do Departamento de Design da UFPR, deixou a instituição em 1972. Possui graduação em Desenho Industrial pela ESDI (Escola Superior de Desenho Industrial). Foi aluno da primeira turma de Desenho Industrial, da primeira escola superior de Design no Brasil, em 1969.

Segundo Airton Caminha, considerando-se o conservadorismo da época, a ESDI possuía uma pedagogia adaptada, na qual os professores se integravam aos alunos, não se submetendo a um cargo maior, conseqüentemente igualando professores aos alunos. Havia encontros de alunos e professores ocorrendo debates e discussões de variados temas, assim estimulando o aluno para que se desenvolvesse em um ambiente politizado. Este foi o diferencial da ESDI, pois era uma das únicas escolas com esse cunho no Brasil.

Após sua formação e tempo de atuação profissional, Airton Caminha veio para a Universidade Federal do Paraná (UFPR), entrou na área de Design como docente. O curso estava locado junto ao departamento de Filosofia, pois não existia um departamento específico. Atendeu às disciplinas de Ergonomia e Metodologia Visual.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das entrevistas realizadas com os docentes pioneiros do ensino do design no Paraná é possível concluir a importância da obtenção de fontes primárias sobre a história do Design no Paraná. A utilização do método da história oral foi imprescindível para a realização do trabalho. Apesar disso, aperfeiçoamento de algumas perguntas, visando a objetividade de alguns quesitos foi necessário no decorrer do projeto. A participação de profissionais e docentes contribuiu significativamente para o desenvolvimento do mesmo, podendo citar o Professor Airton Caminha, deixando evidente

seu pensamento e ponto de vista. No qual cita que, para o design conseguir a regulamentação que tanto almeja é necessário a existência de profissionais que com conhecimentos prévios, e uma competência política em nível de reflexão sobre os processos.

REFERÊNCIAS

ALBERTI, Verena. Manual da História Oral. 3 ed. Rio de Janeiro. Editora FGV, 2005

NIEMEYER, Lucy. Design no Brasil: origens e instalações. Rio de Janeiro. Editora 2AB, 2000.

RAZERA, Antonio. Design em 20: 20 anos de design na UFPR. Curitiba, 1999.



PUBLICIDADE E PROPAGANDA: MERCADO E CURSO NA VISÃO DOS EGRESSOS DA UNIVERSIDADE POSITIVO¹

Mayara Karine Assad, Christiane Monteiro Machado
mayara-karine@hotmail.com, cmonteiro@up.com.br
Universidade Positivo, Publicidade e Propaganda

1. INTRODUÇÃO

Um curso de graduação será melhor conforme sua capacidade de inserir egressos no mercado profissional. Assim, acompanhar a evolução dos egressos é uma forma de manter a conexão com as demandas do mercado, além de gerar elementos que permitam avaliar a grade curricular. O curso de Publicidade e Propaganda, habilitação em Comunicação Social da Universidade Positivo – UP – é o foco da reflexão desta pesquisa.

A Publicidade é uma área muito dinâmica e influenciada por novas tecnologias, que alteram a importância dos meios de comunicação, as formas pelas quais as pessoas se relacionam com esses meios e com marcas (RODRIGUES, CHIMENTI E NOGUEIRA, 2012). A questão que orienta o estudo é: de que forma esses egressos veem a graduação que cursaram, em relação a suas situações profissionais atuais? Com o entendimento dessas relações é possível gerar subsídios para a busca constante da qualidade do curso, adaptando-o às novas exigências do mercado. Se inicialmente os cursos de Publicidade ofereciam apenas conteúdos técnicos, reproduzindo a prática do mercado (FIGUEIRA NETO e SOUZA, 2010), atualmente os cursos oferecem uma formação ampla que inclui diversos conteúdos e não somente a técnica do fazer publicitário (YANAZE E MARKUS, 2010).

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa foi realizada em duas etapas: a quantitativa reuniu 502 respostas de egressos formados de 2002 a 2013, dando, com 95% de confiança, a margem de erro de 3,4 pontos percentuais. As questões levantaram dados sobre a atividade profissional dos egressos, cursos após a conclusão da graduação e experiência no exterior.

A etapa qualitativa, consistiu em dois grupos focais, com seis egressos em cada e duração de cerca de duas horas e gravadas em áudio. Quatro temas foram abordados: lembranças mais marcantes da universidade, conteúdos que aplicam no dia a dia, o que faltou no curso e ideias para o mercado futuro.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Análise da pesquisa quantitativa

Do total de respondentes, 62% dos egressos trabalham em áreas relacionadas à comunicação, a maioria em agências, seguidos pelas áreas de marketing. Nas agências de comunicação, as áreas de atuação são divididas quase que uniformemente, sendo predominantes atendimento, direção de arte e planejamento. Há uma grande variedade de serviços oferecidos por essas agências – o que reforça a ideia de um mercado com vasta gama de possibilidades de atuações profissionais –, sendo os predominantes Publicidade, Marketing Digital e Design.

Dos 27% que atuam como clientes/anunciantes, 70% são donos das empresas em diversos setores, o que demonstra o perfil empreendedor dos egressos e aponta para a necessidade de o curso abordar temas de empreendedorismo.

Dos 18% que trabalham com prestação de serviços de comunicação, a maioria trabalha nas áreas de produção de vídeo (32%), consultorias (12%) e fotografia (11%). São muitos os serviços prestados como freelancer/autônomo, sendo as áreas principais são Direção de Arte e Fotografia.

Há uma minoria de 5% dos egressos em veículos de comunicação, em áreas de marketing e comercial.

Há muitos egressos com cargos hierárquicos altos: diversos diretores e gerentes jovens, principalmente nas agências. No entanto, percebe-se que seus salários são baixos se comparados aos cargos e suas responsabilidades. Há que se investigar, em pesquisa futura, se o *status* de ocupar determinado cargo vem substituindo os salários elevados como forma de valorização do profissional, e em que medida isso traz satisfação ao profissional.

Dos 502 egressos participantes da pesquisa, 71% tiveram alguma experiência no exterior, sendo a maioria cursos de línguas. Atividades relacionadas à comunicação, de estudo ou trabalho, somam 31%.

Os egressos indicaram que outros cursos fizeram, desde a graduação, para completar suas formações. Nos cursos de extensão ou livres, há forte presença das áreas relacionadas a criatividade, produção audiovisual, idiomas e comunicação digital, além de conteúdos técnicos da publicidade. Esses cursos, por serem mais curtos e objetivos, parecem ser vistos como ferramentas para a prática profissional. Por

¹ Trabalho desenvolvido no Programa de Iniciação Científica da Universidade Positivo.



outro lado, nas pós-graduações, percebe-se a predominância de áreas relacionadas a marketing, planejamento, gestão e negócios, o que indica uma importante demanda. Atualmente o curso de Publicidade e Propaganda da UP não oferta cursos nessas áreas concebidos especificamente para publicitários. Fica a recomendação para que tais cursos sejam estruturados no futuro, e ofertados não somente aos concluintes, mas a todo o mercado.

3.2 Análise da pesquisa qualitativa

Foram realizados dois grupos focais, com participação de egressos que atuam em todas as áreas, permitindo discutir o curso sem nenhum viés que distorcesse a análise. Entre as lembranças mais marcantes da graduação, foram citados professores, disciplinas e atividades do curso, tanto disciplinas práticas, que reproduzem no meio acadêmico o que se vive no mundo profissional, como conteúdos e atividades de formação geral e aumento de repertório, comentando abordagens didáticas e o alto nível de exigência na solicitação de trabalhos.

O estágio foi apontado como fundamental para o ingresso no mundo profissional. No entanto, é uma situação que cria insegurança ao futuro profissional. Os egressos fizeram sugestões para que a UP se encarregue, em alguma medida, de acompanhar e orientar os alunos na busca e realização de estágios.

Foi apontada a dificuldade em equilibrar teoria e prática: há uma distância entre o que se ensina e o que se vive no mercado, quanto ao trato com clientes e orçamentos limitados. Falta mais base em atendimento e empreendedorismo. Há ainda a crítica à priorização de ideias criativas em detrimento dos resultados de mercado: a Publicidade não pode gerar apenas boas ideias, seu compromisso maior é com os resultados para o anunciante. Essa observação, no entanto, não fica restrita ao curso, e se estende ao mercado e seus eventos de premiação, que estimulam a criatividade sem critérios. Nessa discussão foram levantadas questões éticas na relação entre cliente, agência e fornecedores.

Os egressos acreditam que as novas tecnologias tornarão o mercado ainda mais competitivo e com prazos cada vez menores. O modelo das agências de comunicação também está em transformação. Os egressos apontam como imprescindível aprender a adequar o conhecimento recebido durante o curso à realidade conforme ela vai se modificando, e julgam que o curso de Publicidade e Propaganda da UP foi bem sucedido nesse aspecto.

A Publicidade, tanto em relação à prática como ao ensino da profissão, se caracteriza por mudanças constantes e influência de novas tecnologias e mídias. As estruturas das empresas, o papel da publicidade e, conseqüentemente, a maneira como é ensinada são constantemente revistas.

Nesse cenário, pode-se afirmar que o curso de Publicidade e Propaganda da UP é bem visto pelos egressos que, independentemente do ano e contexto de conclusão do curso, identificam nos conteúdos, disciplinas e atividades de que participaram elementos importantes para sua formação e prática profissional. Há aspectos, na estrutura de um curso, que pedem constante revisão por parte de seus gestores. Há sugestões que podem ser incorporadas, seja na criação de disciplinas, seja nas relações do curso com o mercado.

O processo de acompanhar o encaminhamento profissional dos egressos e futuras discussões periódicas feitas com eles permitirão reavaliar e constantemente adequar o curso às necessidades do mercado de trabalho. Para manter a essência de um curso de nível superior, os conteúdos práticos devem estar lado a lado com conteúdos reflexivos, que permitam que o egresso seja capaz de acompanhar as mudanças que virão e também de analisar criticamente o mundo em que vive.

REFERÊNCIAS

FIGUEIRA NETO, Arlindo O.; SOUZA, Sandra. A formação em Propaganda. In: AQUINO, Victor (org.). A USP e a invenção da propaganda: 40 anos depois. São Paulo, FUNDAC, 2010. p. 73-92.

RODRIGUES, Marco Aurelio de Souza; CHIMENTI, Paula; NOGUEIRA, Antonio Roberto Ramos. O impacto das novas mídias para os anunciantes brasileiros. Revista de Administração (São Paulo) vol.47 no.2 São Paulo Abr./Jun 2012. Disponível em: http://www.rausp.usp.br/busca/artigo.asp?num_artigo=1465. Acesso em 11 de março de 2014.

YANAZE, Mitsuru H.; MARKUS, Kleber. Perfil do egresso de Propaganda. In: AQUINO, Victor (org.). A USP e a invenção da propaganda: 40 anos depois. São Paulo, FUNDAC, 2010. p. 133-144.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS



LINHA DE EQUIPAMENTOS FEMININOS PARA TREINAMENTO FUNCIONAL EM CASA¹

Júlio Guedes de lima, Renato Vieira Krüger, Alexandre Marinho

julioguedes.lima@gmail.com, renatovkruger@gmail.com, marinho.ale@gmail.com

Universidade Positivo, Design Projeto de Produto

1. INTRODUÇÃO

O nível de qualidade de vida pode ser calculado de acordo com dados coletados sobre uma variedade enorme de quesitos presentes no cotidiano do ser humano. Segundo o doutor em Educação Física Markus Nahas (2006), são levados em consideração aspectos como renda familiar, bons relacionamentos sociais e familiares, qualidade de vida no trabalho, boa alimentação, saúde e até nível de religiosidade.

Entretanto, um condicionante fundamental da saúde e, conseqüentemente, da busca pela qualidade de vida, a regularidade de exercício físico, acaba sendo ofuscada por outros aspectos em alguns momentos, ou seja, termina por ter uma menor relevância na vida das pessoas perante à um determinante substancial como, por exemplo, renda familiar per capita.

Negligenciar a prática de atividade física, em certas ocasiões, pode ser sinônimo de um baixo nível de qualidade de vida, mesmo tendo garantido os outros aspectos necessários na composição desse conceito. O corpo pode ficar debilitado e exposto aos mais variados tipos de doenças, algumas leves, outras mais graves, porém ambas relacionadas diretamente à falta de atividade física regular.

Então, será declarado aqui, a importância que um estilo de vida ativo pode ter na vida das pessoas e, mais especificamente, na vida da mulher, que é o público a que se destina esse projeto de conclusão de curso. Serão expostas as razões pelas quais o treinamento funcional foi escolhido como o melhor método de treinamento físico para o público em questão e como o Design pode se apropriar dessas informações para, assim, servir de agente transformador do cotidiano, criando objetos que facilitem o acesso à atividade física, que sejam adequados ao público que os utilizará e, ainda, que fomentem a importância da prática esportiva regular.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Na busca pela solução de um problema encontrado, é necessário o cumprimento de etapas as quais guiarão o projeto por entre as “pistas” que podem ser encontradas no caminho. Podemos entender essas pistas como os resultados obtidos por meio dos procedimentos realizados. Sem esses

resultados, torna-se quase impraticável a solução de um problema, ou seja, não se faz possível solucionar uma problemática sem a compreensão mais abrangente possível do cenário vigente.

2.1. Exercício físico

Sabendo que se faz necessário entender as informações que circundam o tema abordado pelo projeto, nesse caso, portanto, saber como a sociedade, de um modo geral, pensa e se comporta em relação à prática de atividade física, foi de fundamental importância.

A partir do momento em que se sabe qual é a visão que as pessoas têm sobre a prática esportiva visando a manutenção da saúde, é preciso descobrir qual modalidade esportiva melhor se adequa ao público, portanto, quais os resultados que poderiam ser obtidos pela prática regular dessa atividade.

2.2. Modalidades

Escolhida a modalidade, no caso, o treinamento funcional, é substancial que o projeto nutra-se com a maior quantidade possível de informações referentes à essa prática esportiva para que aja total compreensão por partes dos integrantes de como funcionam os exercícios executados e, logicamente, quais os produtos que são utilizados na prática de cada modalidade.

2.3. Produtos

Como explicado anteriormente, dentro de cada modalidade existem exercícios específicos destinados a funções e tarefas muito específicas e, conseqüentemente, utilizando produtos específicos.

Portanto, para saber quais produtos seriam redesenhados, visando aprimorar não só sua estética, mas também sua usabilidade, faz-se preciso definir os exercícios de maior interesse dentro da modalidade esportiva escolhida.

Tendo definido quais os exercícios e, enfim, quais os possíveis produtos em que o Design poderá atuar, pode-se dar início ao processo que no Design é conhecido como geração de alternativas. Porém, nada mais é do que transmitir, em forma de desenho, a maior quantidade possível de soluções viáveis para o projeto, sempre visando aspectos qualitativos.

¹ Trabalho de conclusão de curso desenvolvido na Universidade Positivo.



3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao executar os procedimentos metodológicos escolhidos para o projeto, diversas “pistas”, como dito no início, surgiram. Fazendo uma analogia: como para todo investigador, as pistas servem para justificar as soluções, portanto, para esse projeto, os resultados obtidos com os procedimentos servem para justificar os “por quês”, ou seja, para dar embasamento às razões que levaram ao acontecimento desse projeto.

3.1. Estilo de vida ativo

Em uma série de reportagens chamada *World Health Report*, produzidas pela OMS, estima-se que “a inatividade física contribui para cerca de 2 milhões de mortes anuais no mundo. Simultaneamente calcula, também, que 60% da população mundial não pratica atividade física suficiente”. Portanto, pode-se afirmar que o estilo de vida sedentário constitui, assim, um dos maiores problemas de saúde pública que a sociedade ocidental se debate, contribuindo para a ocorrência de doenças crônicas, mortes prematuras e invalidez, gerando custos econômicos e sociais.

Todavia, isso levou ao questionamento dos comportamentos atuais, pois envelhecer e morrer com saúde é um desejo comum nos dias atuais. Ou seja, de fato, qualidade de vida é um termo amplamente difundido e uma preocupação geral. Assim, a promoção dos estilos de vida saudáveis revela-se como uma necessidade urgente e se mostra como um grande desafio visto o contexto atual da sociedade ocidental.

De acordo com o Nahas (2006), parece claro que o empenho e a motivação para a prática regular de exercícios físicos, sejam para a saúde e o bem-estar ou para desenvolver certa aptidão física, são resultantes de uma relação complexa entre diversas variáveis psicológicas, sociais, ambientais e até genéticas. Ele mostra que existem tipos de fatores que podem influenciar o comportamento da pessoa em relação à atividade física: os que são difíceis de modificar, como a hereditariedade, a escolaridade e o nível socioeconômico, e os que podem ser modificados através da informação, de experiências agradáveis, do desenvolvimento de habilidades para tais comportamentos e pela redução das barreiras que dificultam ou, muitas vezes, impedem essas mudanças.

3.2. Treinamento funcional

Como já diz o nome, funcional, é um estilo de treinamento criado para cumprir a sua função e, no

caso, função de movimento. É uma modalidade esportiva onde os movimentos realizados são, necessariamente, movimentos que podem ser chamados de “diários”, ou seja, que executamos no nosso dia-a-dia como, por exemplo, agachar, avançar, abaixar, puxar, empurrar, levantar e girar.

Dentro da modalidade de treinamento funcional, existem as chamadas “sub-modalidades” que, na verdade, são marcas registradas referentes à métodos de treinamentos diferentes uns dos outros, porém, todos com o mesmo princípio: trabalhar o corpo de uma maneira global visando melhorar aptidões motoras como precisão, resistência cardiorrespiratória, agilidade, equilíbrio, força, potência, resistência muscular, velocidade, flexibilidade e coordenação motora.

Dentro do projeto, apenas duas modalidades serão utilizadas como base de estudo, o Crossfit, que surgiu nos EUA nos anos 90 e ficou muito popular dentro das grandes academias de polícia da Califórnia e o Core 360° que foi criado no Brasil à partir das experiências que o professor Luciano D’Elia teve nos EUA. A razão da escolha das duas modalidades deve-se na diferenciação entre elas, sendo a primeira mais intensa e específica enquanto a segunda pode ser mais “leve”.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, baseando-se nas informações levantadas e aqui brevemente demonstradas, cabe ao projeto solucionar problemas que as mulheres modernas encontram ao se praticar atividade física. É se utilizar do Design como ferramenta de transformação do contexto atual do público, visando aumentar a sua saúde e, conseqüentemente, a qualidade de vida, expondo ao mercado uma nova linha de produtos voltada para o público feminino.

5. REFERÊNCIAS

NAHAS, Markus V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. Londrina: Midiograf, 2006.

BAXTER, Mike. **Projeto de produto. Guia prático para o design de novos produtos**. São Paulo: Editora Blucher, 2012.



DESREGULAMENTAÇÃO DO MERCADO FINANCEIRO E CAPTAÇÃO DE RECURSOS NO MERCADO INTERNACIONAL

Priscila Pankratz, Andréia Ribeiro da Luz¹

priscila.pankratz@gmail.com, andreia-74@uol.com.br

Universidade Positivo, Economia

1. INTRODUÇÃO

O setor financeiro é o segmento que atingiu o maior nível de integração mundial, pois os fluxos de capitais circulam com velocidade entre os países e mercados, sempre em busca de alternativas para aplicações especulativas ou investimentos, tornando as economias nacionais altamente vulneráveis aos movimentos financeiros internacionais. Os mercados financeiros globalizados, possibilitados pela desregulamentação na década de 80, e pela rapidez de movimentação que as novas tecnologias proporcionam, trazem ao capital financeiro a possibilidade de maximizar os rendimentos. Essa maximização se dá ao busca-los em outros mercados que apresentem melhores condições ou, que possuam taxas de juros mais atrativas do que no mercado doméstico. Para Harvey (1992) um novo regime de acumulação financeira surgiu quando os Estados Unidos romperem, de forma unilateral, com o tratado de *Bretton Woods* e o regime de controle do setor financeiro. O Sistema *Bretton Woods* de gerenciamento econômico internacional estabeleceu em julho de 1944 as regras para as relações comerciais e financeiras entre os países mais industrializados do mundo. O sistema *Bretton Woods* foi o primeiro exemplo, na história mundial, de uma ordem monetária totalmente negociada, tendo como objetivo governar as relações monetárias entre Nações-Estado independentes.

O fim do câmbio fixo e a adoção do sistema de câmbio flutuante constituem-se no primeiro passo na formação de um mercado financeiro mundializado; a liberalização dos fluxos de capitais e a securitização dos títulos de dívida pública constituíram o segundo passo importante no processo de mundialização financeira, ocasionando a abertura de novos mercados, a provisão de novos produtos e mudanças no modo de definição dos preços e serviços financeiros. Esse processo impulsionou a demanda por parte das organizações ao mercado financeiro, alimentando a acumulação de capital via sistema financeiro (CARRUTHERS; KIM, 2011). Dentre as várias práticas financeiras, neste estudo será levantado a prática de captação de recursos de terceiros, ou seja, verificar se a captação de recursos no mercado internacional vem evoluindo em comparação com a captação de recursos no mercado interno com o advento da desregulamentação do mercado financeiro.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Quanto aos objetivos da pesquisa, esse estudo foi um levantamento de natureza descritiva devido ao processo de descrever a partir da interpretação da pesquisa documental, a relação entre captação de recursos no mercado nacional e internacional das empresas industriais listadas no Economática. O método de pesquisa é o qualitativo tendo em vista a busca da compreensão de um determinado fenômeno identificando suas características a partir de seu contexto atual.

Quanto ao número de momentos no tempo em que os dados foram coletados, a perspectiva temporal de análise deste projeto é o de corte transversal com perspectiva longitudinal, no qual a coleta dos dados ocorreu no período de dezembro de 2010 à dezembro de 2013. O nível de análise é organizacional e a unidade de análise aquilo que se pretende analisar (RICHARDSON, 1999; FREITAS, 2000), ou seja, a captação de recursos de terceiros.

Foram levantadas 92 empresas industriais no banco de dados Economática no qual foram levantados o volume de recursos de terceiros captados no mercado nacional e internacional de curto e longo prazo, sendo eles: empréstimos, financiamentos e debêntures. Após, os dados foram tratados no excel onde, em primeiro lugar, as indústrias foram separadas por setores, sendo eles: alimentos e bebidas, eletroeletrônicos, papel e celulose, petróleo e gás, química, siderúrgica e metal, têxtil e veículos e peças totalizando em nove setores. Em segundo lugar, buscou a participação de cada fonte de recurso em relação ao total de recursos para cada ano analisado.

Por fim, na descrição dos resultados, buscou-se explicar a variação percentual dos resultados a partir das notas explicativas divulgadas de cada empresa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao observar os dados, pode-se concluir que no setor de alimentos e bebidas o volume médio captado no mercado internacional foi de 33,50% enquanto no setor de eletrônicos, no período de 2010 a 2012, a média de captação foi de 7% aumentando, para um volume total captado no mercado internacional no ano de 2013, para 46%. O setor de papel e celulose apresentou maior volume de capitais internacionais em média de 56%. Já no setor de petróleo e gás, indústria química e metalúrgico o volume médio foi de 41,50%, 25% e 22,25%

respectivamente. E, por fim, no setor de veículos e peças a captação no mercado internacional foi em média de 35%, conforme demonstrado no Gráfico 1.

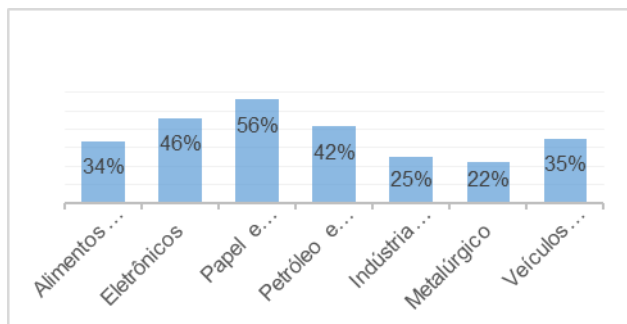


Gráfico: 1 Captação de recursos internacional por setores

Em análise as notas explicativas dos relatórios contábeis, pode-se perceber que o aumento da procura por recursos no exterior, no ano de 2012, se deu para aumentar o capital de giro de curto prazo, facilitar as negociações internacionais e financiar as exportações, uma vez que, as taxas de juros são mais atrativas do que as do mercado nacional.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao avaliar os resultados obtidos da pesquisa, pode-se concluir que a desregulamentação do mercado financeiro abriu os mercados financeiros facilitando para as empresas dos diversos setores a busca por recursos internacionais. Neste estudo, pode-se observar, pelas empresas industriais analisadas, que há uma tendência de crescimento por captação de recursos internacionais, pois as empresas conseguem minimizar seu custo de capital tornando-se mais competitiva. Pode-se observar também, que os motivos para captação de recursos no mercado internacional foram diversos, como: facilitar acesso a novos mercados, acesso a recursos com menor custo de capital possibilitando mais investimentos em ampliação dos negócios, aquisição de novos equipamentos, implementação de sistemas diferenciados, exportação de produtos não provenientes do primeiro setor e outros investimentos.

Conclui-se que o crédito deixou de ter como padrão empréstimos e financiamentos para uma ampla possibilidade de inovações financeiras com o objetivo de fugir do *spread* bancário e, de certa forma, aumentar o resultado da empresa.

REFERÊNCIAS:

CARRUTHERS, B. G.; KIM, J. C. The Sociology of Finance. **Annual Review of Sociology**, n. 37, p. 239-259, 2011.

FREITAS, H. O método de pesquisa *survey*. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 35, n.3, p. 105-112, 2000.

HARVEY, D. **Condição Pós-Moderna**: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural. São Paulo: Loyola, 1992.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1999.

PESQUISA DE PUBLICO-ALVO: RELAÇÃO ENTRE FAST-FOOD E SMARTPHONES

Giuliana Genari, Hugo Moura, Gabrielle Hartmann Grimm

giu.genari@gmail.com, h.mouraw@gmail.com, gabihgrimm@gmail.com

Professor responsável: Gabrielle Hartmann Grimm

Universidade Positivo, Design Projeto Visual

1. INTRODUÇÃO

Este artigo é um recorte de uma etapa do projeto de conclusão de curso que tem como proposta desenvolver um aplicativo para usuários de redes de *fast-food*. Esta etapa consiste em entender o público-alvo como quais restaurantes *fast-food* ele frequenta, quais os motivos que impulsionam essa escolha, os hábitos de consumo e também, busca entender a forma com que esse público utiliza seus celulares, onde utiliza, uso da internet, relação com compras online e *delivery*. Os resultados servirão para nortear o desenvolvimento do projeto e levantar perfis de usuários que permitirá que soluções sejam criadas.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Buscando entender os usuários de redes de *fast-food*, foi realizado um questionário online com o objetivo de descobrir dados sobre os hábitos de consumo nesses estabelecimentos, e também sobre o modo como esses usuários utilizam seus *smartphones*. Para Mauricio *et al.* (2012), a pesquisa é um tipo de imersão de profundidade onde a ideia é identificar os comportamentos de forma que possa se interagir com o público-alvo a fim de aproximar-se dos seus pontos de vista, descobrindo como falam, agem e o que sentem.

Para a melhor obtenção dos dados, o questionário foi dividido em 3 partes: A primeira visou identificar a idade e o sexo do usuário. A segunda parte foi constituída por perguntas relacionadas ao mundo do *fast-food*, hábitos de consumo, opinião sobre a rapidez, qualidade e atendimento dos serviços prestados nesses estabelecimentos. Já a terceira parte ficou responsável por fazer entender a relação entre o usuário e o *smartphone*, plataforma utilizada, se os usuários possuíam planos de internet, se faziam compras, se utilizavam aplicativos de *delivery* de refeições e por fim, se estavam dispostos a utilizar um aplicativo novo deste gênero.

A fim de descobrir se todas as questões eram entendidas pelos usuários, o questionário foi submetido a um teste piloto com quatro pessoas de sexo e idade diferentes. Com esse teste pôde-se certificar que o questionário era objetivo e de fácil

entendimento. Logo após, o questionário foi divulgado em diversos grupos e perfis no *Facebook*, no período de 2 dias com a estimativa de receber 100 respostas.

A elaboração deste questionário foi baseada no capítulo 08 do livro “Fundamentos da Metodologia Científica” de (LAKATOS e MARCONI, 2003), o qual se sugere um passo-a-passo desde a concepção do problema, passando pelo método de aplicação e teste até a coleta e análise de dados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO:

O questionário foi respondido por 158 pessoas e após a coleta de todas as respostas obteve-se o seguinte resultado:

Dos 158 entrevistados 60% foram mulheres e 40% homens, com idade em sua maioria entre 21 e 26 anos (51%) e 15 e 20 anos (22%). Os frequentadores de redes de *fast-food* somam 86%, sendo 28% os que frequentam 4 vezes por mês ou mais, 22% os que frequentam 3 vezes por mês e 20% os que frequentam 2 vezes por mês.

O McDonald's é frequentado por 38% dos entrevistados, seguido pelo Subway com 36%, o motivo de tal escolha, segundo as respostas obtidas, é pela conveniência (50%) e o sabor (37%).

Figura 1. Dentre todas as redes de *fast-food*, qual você frequenta mais?



Fonte: Autores (2014)

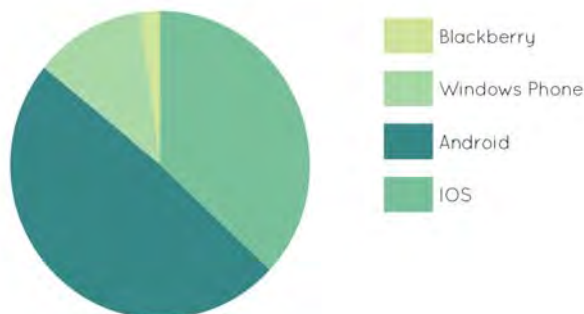
A respeito dos serviços prestados pelo McDonald's, 65% usa o *drive-thru* contra 35% dos que não usam. O McEntrega foi utilizado somente por 30% dos entrevistados, as respostas sobre o

porquê eles não utilizam esse serviço é em sua maioria “não entregam no meu bairro”, “não possui disponibilidade”, “desconhecimento”. Sobre os serviços, os entrevistados consideram a qualidade, rapidez e o atendimento mediano. Somente 33% costumam tirar algum ingrediente de seus lanches. 65% já receberam seu lanche errado sendo 50% raramente e 35% às vezes e quando isso acontece 75% reclama e espera a troca e 25% come assim mesmo.

Sobre a relação do usuário com seus smartphones: 96% são os que possuem um *smartphone*, divididos entre Android (49%), IOS (38%), Windows Phone (13%) e Blackberry (1%), como apresentado na figura 2. Os que fazem o uso da internet 3G totalizam 78% e estão on-line durante 6 ou 7 dias por semana. Os entrevistados que costumam usar seus aparelhos na faculdade, escola ou trabalho totalizam 46%, os que usam com mais frequência em casa são 38%. Dentre as atividades feitas nos dispositivos 47% realizam pesquisas, 37% utilizam GPS/Google Maps, 9% fazem compras e 7% pedem *delivery*.

Figura 2. Qual é a plataforma?

Qual é a plataforma?



Fonte: Autores (2014)

Somente 19% dos entrevistados fizeram compras via *smartphone* nos últimos 6 meses, porém, fariam novamente, já os 81% restantes não executam esta atividade por não acharem seguro. Quando questionados se possuíam algum aplicativo de *delivery* instalado em seu *smartphone*, somente 10% disse que sim, sendo usado o *ifood* em sua maioria. Os entrevistados que não possuíam algum aplicativo deste tipo instalado alegaram que não conheciam nenhum bom e seguro para que eles utilizassem e por isso recorriam ao telefone, mas se perguntados se instalariam um aplicativo deste tipo 87% estaria disposto.

De acordo com os dados, conclui-se então que o McDonald's é o *fast-food* mais frequentado

(entre os entrevistados), o que reforça ainda mais a opção de se fazer uma plataforma integrada para esse restaurante. Um ponto positivo observado é o fato do *drive-thru* bastante aceito, em contra mão, os entrevistados mostram que o serviço de entregas não possui uma boa cobertura além de não ser bem divulgado.

Os entrevistados estão conectados a internet de casa ou trabalho/faculdade/escola durante grande parte da semana, entre as plataformas mais utilizadas estão Android e IOS. Um problema a ser resolvido é o fato de que os entrevistados sentem ainda uma insegurança na hora de comprar pelo *smartphone*, porém, mesmo assim, estão dispostos a comprar se de alguma forma, se sentirem seguros.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos dados obtidos no questionário pôde-se perceber que o público alvo para o projeto gira em torno de clientes do McDonald's, jovens de ambos os sexos com idade entre 20 e 26 anos. Curiosos, possuem uma vida agitada, adoram tecnologia, estão sempre conectados na internet e como uma forma de otimizar o tempo, utilizam de artifícios tecnológicos como o *smartphone* para agilizar as atividades do seu dia-a-dia. E por isso é importante que o projeto tenha como objetivo melhorar a experiência do usuário ao utilizar essas tarefas.

REFERÊNCIAS

MARCONI, Marina de Andrade. LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica 1**. São Paulo : Atlas 2003, ed 5.

VIANNA, Mauricio. [et al]. **Design thinking : inovação em negócios**. Rio de Janeiro : MJV Press, 2012.



ANÁLISE PROSPECTIVA DA CRÍTICA À ARTE VISUAL EM JORNAIS

Joana Alcantara de Castro, Larissa Maira de Lima, Emerson de Castro Firmo da Silva¹

joana.adecastro@gmail.com, lari_mayra@hotmail.com; teoriacaastro@yahoo.com.br

Universidade Positivo, Jornalismo

1. INTRODUÇÃO

O gênero jornalístico que se convencionou chamar de resenha corresponde a uma apreciação das obras-de-arte ou dos produtos culturais, com a finalidade de orientar a ação dos fruidores ou consumidores. O propósito deste trabalho é pesquisar o quanto jornais como Gazeta do Povo e Metro, em Curitiba, produzem crítica sobre artes visuais.

No método para o PIC houve uma pesquisa sobre a produção de críticas em artes visuais publicadas durante o mês de agosto e setembro de 2013 nos jornais Gazeta do Povo e Metro. Analisou-se, dentre esses exemplares, se existe a crítica de artes visuais e de que forma é feita.

A escolha dos jornais analisados foi feita a partir de sua importância e relevância além de possuírem características bastante diversificadas e faixas de público diferentes.

Do ponto de vista teórico, “Os críticos são pessoas medianas, que nem se caracterizam como ignorantes da área analisada, nem tampouco vivem numa torre de marfim, desconhecendo a sensibilidade do público e procurando entender as produções apreciadas num contexto mais amplo. São jornalistas que procuram explicar, esclarecer, orientar o público no contato com as produções de um segmento da indústria cultural”. (MELO, 1994. P. 133)

De acordo Melo, a resenha como gênero jornalístico tem crescido nos meios de comunicação coletiva no Brasil, reflexo da expansão cultural da época, nos anos 1990. Para comprovarmos ou não a teoria de Melo de que a resenha tem crescido nos meios de comunicação, a pesquisa efetuada para tal projeto buscou sua confirmação ou rejeição.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para identificar a existência de jornais que ainda produzem crítica sobre artes visuais e analisar essa produção foi feita uma pesquisa sobre a produção de críticas em artes visuais

publicadas durante o mês de agosto e setembro de 2013 nos jornais Gazeta do Povo e Metro.

Analisou-se, dentre esses exemplares, se existe a crítica de artes visuais e de que forma é feita. A escolha dos jornais analisados foi feita a partir de sua importância e relevância além de possuírem características bastante diversificadas e faixas de público diferentes.

Durante o período de dois meses escolhido, foi claramente possível observar se os jornais mantêm ou introduzem em diferentes dias, uma análise crítica sobre artes visuais. Com os resultados foi possível identificar e classificar os jornais que produzem e de que maneira produzem essa crítica. Também, mas por outro lado, foi possível identificar porque alguns ou todos esses veículos não as produzem, considerando-se que esta opção pressupõe uma definição de valor quanto a crítica de artes visuais como espaço jornalístico de interesse público.

A pesquisa bibliográfica começou mesmo antes da criação do Projeto de Iniciação Científica - a partir de maio de 2013 e encerrou-se somente em maio de 2014 -, pelo interesse pessoal das pesquisadoras sobre o assunto.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a pesquisa é possível extrair alguns apontamentos. 1) O Jornal Metro não possui crítica em artes visuais. A agenda cultural é a única representação da cultura dentro do jornal durante os dois meses analisados. 2) O Jornal Metro possui uma seção chamada Metro Indica, ainda assim, não faz uma análise crítica da peça, por exemplo. 3) O Jornal Gazeta do Povo, diferente do Metro, possui notícias, agenda cultural e críticas. 4) A Gazeta do Povo possui 4 seções fixas no Caderno G (caderno de cultura): G Ideias, Programação, G Indica – Notas, Agenda – O que vem por aí. 5) Os assuntos abordados por ambos jornais são variados: Literatura, Música, Cinema, TV, Teatro, Dança, entre muitos outros.

Jornal Metro

¹ Joana Alcântara de Castro e Larissa Mayra de Lima são alunas do 3º ano do curso de Jornalismo; Emerson de Castro Firmo da Silva é professor do curso de Jornalismo e orientador deste trabalho de Iniciação Científica.



O Metro Jornal foi criado em 1995 em Estocolmo, na Suécia. Chegou ao Brasil em 2007 e já é um dos maiores jornais do país, sempre entregue gratuitamente ao consumidor. De acordo com pesquisa feita pela IVC (Instituto Verificador de Publicação) publicada pelo Metro, feita em abril de 2014, Curitiba é a 6ª maior capital em distribuição de jornais: cerca de 30 mil exemplares por edição. Na capital paranaense o jornal começou a circular em 27 de abril de 2011. O jornal circula apenas durante a semana. Foram analisados 43 dias de Jornal Metro, entre os dias 01/08/2013 a 30/09/2013. Conforme a pesquisa feita, Metro não possui crítica cultural, apenas agenda. Entre os temas culturais citados na agenda estão: 1º Música, 2º Cinema, 3º Teatro, 4º Literatura, 5º Exposição, 6º Metro Indica, 7º Dança, 8º Séries / Games / Concertos, 9º Bienal, 10º Artes Plásticas / TV / Balada, 11º Musical, 12º Decoração / Fotojornalismo / Gastronomia.

Gazeta do Povo

Gazeta do Povo é um jornal de circulação diária, sediado em Curitiba, Paraná. Foi fundado em 3 de fevereiro de 1919 por Benjamin Lins e De Plácido e Silva e na atualidade é considerado o maior jornal do Paraná e o mais antigo em circulação no estado. É publicado pela Editora Gazeta do Povo S.A., do Grupo Paranaense de Comunicação (GRPCOM), que também é proprietário dos veículos Jornal de Londrina e Tribuna do Paraná. Entre os cinco cadernos diários, a Gazeta publica o Caderno G, iniciado em 29 de março de 1992 como uma coluna denominada Cultura G e a partir de 1994 como um caderno.

Foram analisados um total de 61 dias do Caderno G, no jornal Gazeta do Povo. A pesquisa foi feita entre os dias 01/08/2013 a 30/09/2013. De acordo com a pesquisa, o jornal possui crítica, agenda e notícias na área cultural (61 dias com notícias, 60 dias com agenda e 27 dias com crítica).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O atual projeto de iniciação científica conclui, portanto, que a crítica cultural em jornais impressos ainda pode existir, dependendo do jornal analisado. De acordo com a pesquisa, o jornal Gazeta do Povo se mostrou bastante presente em eventos culturais, em estreias de filmes, entre outros. Além disso, o conteúdo crítico ainda é bastante visível no caderno diário curitibano. Entretanto, o Jornal Metro não

apresentou, durante o período da pesquisa, nenhum material crítico cultural, apenas agendas.

Vale observar a diferença de proposta editorial entre ambos os veículos, sendo o Metro um jornal nitidamente para atender leitores com um tempo reduzido, com matérias curtas, sem se propor à profundidade, o que já é visto na Gazeta do Povo, feito para um público mais tradicional de impressos. Um aspecto que evidencia essa diferença é a própria distribuição dos jornais. O Metro é entregue aos leitores em semáforos da capital, gratuitamente, enquanto a Gazeta do Povo é, sobretudo, vendida em banca e para assinantes que recebem os exemplares em casa.

Essa análise indica, portanto, que há indícios fortes de que a crítica sobrevive em veículos impressos mais tradicionais, que cada vez mais vem rareando no espectro da comunicação de Curitiba, do Brasil e de todo o mundo. Entretanto, também precisa ser vista com cautela, considerando-se que a amostragem aleatória dos meses de agosto e setembro de 2013 – relacionada ao período de trabalho viável para os projetos de iniciação científica – pode não corresponder integralmente a uma visão efetiva sobre o fenômeno da produção de críticas nos referidos jornais.

O resultado da pesquisa feita ainda será de extrema importância para futuras análises no Trabalho de Conclusão de Curso – uma monografia – sendo realizado por uma das autoras durante o corrente ano de 2014. Com esses dados, o trabalho fará entrevistas com os editores de cultura dos jornais analisados, para que, assim, se possa ter conclusões mais amplas sobre a crítica nesses jornais impressos.

5. REFERÊNCIAS

DE MELO, José Marques. A opinião no jornalismo brasileiro. Petrópolis: Vozes, 1994



GESTÃO DA EDITORIA DE VÍDEO DO JORNAL GAZETA DO POVO

Elana Souza Borri, Maiara Pivetta Yabusaki, Emerson de Castro Firmo da Silva¹
elanaborri@gmail.com, maiarayabusaki@hotmail.com; teoriacastro@yahoo.com.br
Universidade Positivo, Jornalismo

1. INTRODUÇÃO

As tecnologias trouxeram possibilidades novas para o trabalho dos jornalistas nas redações de jornais impressos, mas nada comparável ao que já vem ocorrendo em experiências nos Estados Unidos e Europa. A chamada convergência de mídias propiciou, por exemplo, a criação de editorias de vídeo em jornais impressos, cujas versões “online” estampam profissionais outrora especialistas em texto, também adaptando-se frente as câmeras.

Em Curitiba, a Gazeta do Povo está há quatro anos publicando vídeos produzidos na respectiva editoria. A experiência é não só nova para o veículo, como também desafiadora. Atualmente, a maior parte dos profissionais nela envolvidos é contratada especificamente para ali atuar como produtor de conteúdo impresso, mas no futuro já se sabe que será desejável a participação dos profissionais da redação de texto empunhando microfones, fazendo “passagens”, quem sabe concorrendo a prêmios de telejornalismo.

O conhecimento dos jornalistas sobre seu próprio modelo de produção jornalístico passou anos sem precisar ser questionado nas redações dos veículos (impressos, televisões e rádios), seja por jornalistas mais antigos ou mais jovens, mesmo que tivessem a preocupação de encontrar novos caminhos para chegar a idênticos resultados. Igual processo se instalou nas universidades, considerando a relação natural da formação dos profissionais nos cursos de jornalismo e sua condição adquirida de absorção no mercado de trabalho.

O objetivo do trabalho foi conhecer a editoria de vídeo da Gazeta do Povo, mostrando as dificuldades e soluções encontradas em diversas situações cotidianas de uma redação de jornal impresso.

2. PROCEDIMENTO METODOLÓGICOS

Inicialmente a metodologia consistiu em levantar dados sobre a editoria a partir de visitas à própria redação da Gazeta do Povo. Nessas visitas as autoras foram recebidas pelo editor Thiago Costa, que explicou em detalhes todo o funcionamento da editoria. Essa vivência foi importante para se entender

não só o processo de produção dos conteúdos da editoria, mas o andamento diário dessa produção.

Em outra visita foi aplicado um questionário com 35 perguntas focado na rotina diária de trabalho do editor, desde a produção da pauta, gravação de material, utilização de vídeos de terceiros, edição e publicação. Também foram levantados no questionário assuntos como a relação da editoria com os jornalistas da própria editoria e das demais na redação do jornal, a função de cada um dentro do grupo, a quantidade efetiva de material produzido semanalmente pela equipe e a utilização de *players* específicos.

Também foram utilizados como bibliografia os livros: "Jornalismo digital" de Pollyana Ferrari, "Jornalismo para tablets: pesquisa e prática" de Rita Paulino e Vivian Rodrigues, "Webjornalismo" de Magaly Prado, "Jornalismo Convergente" de Raquel Longhi e Carlos d'Andréa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A editoria de vídeo começou com o jornalista Thiago Costa, de forma experimental, com vídeos caseiros, gravados com câmeras de celular. A partir de 2011 um novo conceito de vídeo foi aplicado na redação. As reportagens teriam um padrão de qualidade, gravadas apenas com câmera específica, tendo que apresentar conteúdo jornalístico, e não apenas imagens gravadas de aparelhos móveis com qualidade de áudio e imagens baixas.

No caso de um jornalista da redação que esteja fazendo uma matéria e queira utilizar o recurso do vídeo, a ideia deve ser discutida com a editoria e a troca de ideias resulta na decisão de, se é possível ou não a realização dessa parceria. Caso haja essa possibilidade é de total responsabilidade da editoria de vídeo a produção desse material. São compartilhadas entrevistas e dados levantados pelo jornalista, no entanto, a produção do vídeo é independente da produção da matéria escrita, não há envolvimento do jornalista da redação na produção do material audiovisual.

A editoria é composta, no momento, de dois jornalistas formados e uma pessoa que auxilia com equipamentos. Estão sendo contratados outros

¹ Elana de Souza Borri e Maiara Pivetta Yabusaki são alunas do 3º do curso de Jornalismo; Emerson Castro Firmo da Silva é professor do curso de Jornalismo e orientador deste projeto de Iniciação Científica.



quatro jornalistas e um auxiliar, além de *freelancers* que ajudarão em eventos como as eleições.

Estão à disposição da equipe câmeras profissionais de captação de imagem e som (com espaço para entrada de microfone) e câmeras fotográficas (sem entrada para microfone) com a intenção de gravar imagens paradas. Segue abaixo a lista de equipamentos utilizados:

Equipamento	Modelo
Câmera Panasonic	HMC 40
Câmera Panasonic	HCM 41
Câmera Canon	60 D
Câmera	GOPRO 3
2 Suportes de ombro	
5 Tripés de câmera	
2 Pedestais de Microfone	
2 Microfones sem fio	Samson Q7
2 Microfones com fio	Samson Q7
Microfone com fio	Le Son Chrome VK
Microfone com fio	CSR HT48A
2 LED's grandes	
LED pequeno	
5 Canoplas	
2 Baterias grandes	HMC 40
2 Baterias pequenas	HCM 40
3 Placas de captura	Pinnaco
2 Cases de câmera	

3.1 Características da editoria

A editoria de vídeo do jornal Gazeta do Povo é uma das únicas do Brasil a tratar o vídeo como um recurso de conteúdo efetivo na web. Diferentemente de alguns Portais, a Gazeta do Povo, acompanhada pelo jornal O Estado de S. Paulo, são os pioneiros no Brasil a produzir conteúdo jornalístico a partir de vídeos próprios. Apenas utilizam vídeos de terceiros quando esses são flagrantes. Esse recurso que hoje é chamado pelos profissionais da área de *videojornalismo* se difere da TV em vários pontos. Apesar de tentar manter um padrão de qualidade e linguagem, essa categoria de reportagem não segue o pensamento padronizado do telejornalismo de off+passagem+sonora e se propõe a transmitir ao telespectador uma visão mais real dos fatos. Outra característica única dessa editoria é o uso de *players*. A Gazeta utiliza de um *player* próprio para a

exibição de seus vídeos, o que evita com que o material produzido fique à mercê de terceiros.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo do trabalho produzido, pudemos entrar em contato com uma editoria ainda pouco conhecida pelo público. A experiência que conseguimos com a pesquisa irá se refletir no futuro, quando o *webjornalismo* e o vídeo para web forem ainda mais disseminados entre os profissionais do jornalismo. Ainda que seja um tanto quanto arcaico, pudemos também saber como é produzido o vídeo para web e as dificuldades que a falta de equipe especializada pode trazer.

Nem todos os repórteres de jornais impressos estão dispostos a emprestar suas vozes e rostos para a internet. Mas a tendência é que isso mude com o tempo e o avanço nesta área. Acreditamos que essa editoria ainda irá crescer muito dentro da Gazeta do Povo e ainda será inaugurada em muitos outros jornais, acompanhando uma tendência de convergência de mídias na internet.

REFERÊNCIAS

- ALSINA, M. R. A construção da notícia. Editora Vozes, Petrópolis, 2009
- BARBOSA, S. Convergência jornalística em curso: as iniciativas para integração de redações no Brasil, in *Jornalismo On-Line*, RODRIGUES, C. (org.). Editora Salinas, Porto Alegre; e PUC Rio, Rio de Janeiro, 2009
- KUNCZIK, M. Conceitos de Jornalismo. Editora Edusp, São Paulo, 2001
- PEREIRA JUNIOR, L.C. Guia para a edição jornalística. Editora Vozes, Petrópolis, RJ, 2006.
- SILVA, E.C.F. Planejamento em edição jornalística. Artigo apresentado no Seminário de Comunicação da Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG, em junho de 2010.
- TRAQUINA, N. O estudo do jornalismo no século XX. Editora Unisinos, São Leopoldo, RS, 2001.
- WOLFF, M. Teorias das comunicações de massa. Editora Martins Fontes, São Paulo, SP, 2003.
- FERRARI, P.. *Jornalismo Digital*. Editora Contexto, São Paulo, 2003.
- LONGHI, R., D'ANDRÉA, C. *Jornalismo Convergente*. Editora Insular, Florianópolis, 2012.
- PAULINO, R., RODRIGUES, V.. *Jornalismo para Tablets*. Editora Insular, Florianópolis, 2013.
- PRADO, M.. *Webjornalismo*. LTC Editora, São Paulo, 2011.



MEMÓRIA DA IMPRENSA PARANAENSE
CORREIO DE NOTÍCIAS

Vitória Peluso da Silva¹; Emerson de Castro Firmo da Silva

vitoriapeluso@hotmail.com; teoriacaastro@yahoo.com.br

Universidade Positivo, Jornalismo

I. INTRODUÇÃO

O presente trabalho trata-se de uma análise acerca da influência do cenário político paranaense na linha editorial do jornal Correio de Notícias. O veículo curitibano circulou em períodos distintos entre 1977 e 1995, passando por momentos de sucesso, mas também por crises financeiras, falta de recursos, pressões políticas e empresariais.

O jornal foi criado para atuar como uma empresa jornalística inicialmente livre de relações político-partidárias. No início, conseguiu-se manter essa proposta destacando-se como um representante da grande imprensa da capital com características de certa modernidade no período após a ditadura militar.

Contudo, no decorrer de sua trajetória, passou a estabelecer vínculos com grupos políticos que buscavam sustentação perante a opinião pública. Essas relações políticas, de certa forma, refletiram nas páginas do periódico, fato que foi possível perceber ao comparar edições do veículo em cada fase.

Ao todo, o jornal teve quatro fases distintas durante os dezesseis anos em circulação. Em cada fase, houve mudanças em sua equipe redacional, troca de proprietários devido ao fechamento e a venda do veículo, além de outras transformações.

Parte do objetivo desse trabalho foi colaborar com a preservação da história do Correio de Notícias e também evitar que a memória da imprensa paranaense se perca com o tempo. Entretanto, o objetivo principal dessa pesquisa foi buscar responder as seguintes questões: Quais as diferenças nas coberturas eleitorais feitas em cada fase do Correio de Notícias? Até que ponto e de que modo o jornal teve sua linha editorial influenciada pela cena política da época?

II. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia utilizada constituiu-se por dois instrumentos principais de coleta de informações: entrevistas com profissionais relacionados ao Correio de Notícias e consulta aos exemplares do jornal.

As entrevistas foram realizadas com nove profissionais que trabalharam em períodos distintos de modo a obter-se um conhecimento amplo de sua trajetória. Contribuíram com relatos o cronista Dante Mendonça, o fotógrafo Alberto Melo Viana e os jornalistas Fábio Campana, Walter Schmidt, Cícero do Amaral Cattani, Luiz Busato, Maurício Cavalcante Lima, Francisco Alfredo Dias Camargo e Mussa José de Assis.

Em paralelo, foram analisadas edições que ajudassem a confrontar e exemplificar as informações obtidas com os entrevistados. Os exemplares consultados fazem parte do acervo da Divisão de Documentação Paranaense da Biblioteca Pública do Paraná e das edições do jornal disponibilizadas pelos próprios entrevistados, provenientes de seus arquivos pessoais.

A partir da análise desses exemplares, foi possível identificar o posicionamento do jornal e o modo de tratar a política na editoria específica sobre o assunto. E, com a leitura dos jornais e os relatos dos entrevistados foi possível responder as questões levantadas inicialmente, como apresentado a seguir.

III. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Correio de Notícias passou por quatro fases distintas, entre 1977 e 1995. “O nome era mantido, só isso. Em cada fase, um novo jornal” (SILVEIRA, 2007). Isso porque, além de passar por mudanças de proprietários e de equipe redacional, no decorrer de sua existência também teve sua proposta inicial modificada.

Walter Schmidt, primeiro chefe de redação, conta que o jornal foi criado para ser uma empresa jornalística relacionada à editora - “Novo Paraná”. Segundo ele, os donos, o advogado Adolpho de Oliveira Franco Júnior e o empresário Manoel Rosenmann, queriam um veículo voltado para a cobertura dos fatos locais de Curitiba e Região Metropolitana. Para Schmidt, mesmo com o envolvimento político de Oliveira Franco, o jornal conseguiu manter sua liberdade editorial. Apesar de bem sucedida jornalisticamente, a primeira fase

¹ Aluna do 3º ano do curso de Jornalismo da Universidade Positivo. E-mail vitoriapeluso@hotmail.com
Voluntária do Programa de Iniciação Científica (PIC).



chega ao fim devido a problemas financeiros. Segundo Oliveira Franco, não havia condições de mantê-lo e decidiram vendê-lo no início de 1980.

A segunda fase inicia com a compra do jornal por Sayd El-Katib, que deixou a reabertura a cargo de seu filho, Faruk El-Katib, e do jornalista Fábio Campana. A proposta ainda era fazer um jornal independente, mas veio a fechar pela segunda vez, três meses após reabrir. Na edição nº 864, o artigo de Campana trazia a seguinte frase: “Para continuar independente o Correio fecha. Um dia volta: independente” (CORREIO DE NOTÍCIAS, 1º junho, 1980).

Em 1984, o jornal é relançado, mas com o propósito de dar sustentação ao governador José Richa, como relatou o jornalista Mussa José de Assis. Se, aparentemente, no começo não havia a intenção de favorecer seus proprietários na vida política, essa passava a ser a principal missão durante sua terceira fase. E, a partir de então, torna-se a razão de existir do veículo.

As eleições de 1986 trouxeram mudanças de governo com saída de Richa e entrada de Álvaro Dias. Nesse período, o Correio entrou em sua quarta fase, com a vinda de Cícero Cattani na chefia de redação. Foi quando o jornal tornou-se definitivamente um veículo de posição política. “Enquanto, outros jornais ficavam ‘em cima do muro’, o Correio tomava uma posição”, relata o repórter, Maurício Cavalcanti Lima. Cattani reconhece que o veículo foi usado para dar apoio às campanhas de Álvaro Dias e Jaime Lerner ao governo, tendo seu parque gráfico usado para imprimir material de campanha de Lerner.

Apesar de manter o jornal, o envolvimento político do Correio foi o principal motivo que o levou a deixar de existir, pois após colaborar com aquela campanha também se decidiu acabar com o jornal.

IV. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os relatos dos entrevistados e análises das edições dos jornais contribuíram para responder as questões levantadas no início da pesquisa. Ao avaliar as informações coletadas, percebeu-se que houve diferenças nas coberturas eleitorais e influência da política na linha editorial do jornal. O Correio de Notícias foi criado para ser uma empresa jornalística e ganhar espaço na grande imprensa da época. Também não apresentava, claramente, interesse de favorecer seus donos politicamente, mas já apresentava essa tendência. Em cada fase, percebeu-se que tal envolvimento

tornou-se cada vez mais expressivo nas páginas do periódico.

Esse envolvimento com o campo da política ficava em evidência, principalmente, nos períodos de coberturas de eleições. No início, havia a tímida divulgação da candidatura de seu proprietário, Adolpho de Oliveira Franco Júnior, fato que não se relacionava com a produção jornalística. Já nos últimos anos do jornal, o favoritismo estampava-se na primeira página do jornal.

A linha editorial do jornal também sofreu modificações ao longo de sua existência. Quando fundado, o Correio de Notícias voltava-se para os fatos locais de Curitiba e Região Metropolitana, sendo a editoria de geral a mais trabalhada dentro da redação. À medida que a cena política passou a fazer parte do veículo, os entrevistados relataram que a política tornou-se o assunto mais relevante no jornal.

Além de responder os levantamentos inicialmente propostos, o presente trabalho também cumpriu seu objetivo de registrar a história do jornal e, conseqüentemente, contribuir com a memória da imprensa paranaense.

V. REFERÊNCIAS

- ARRUDA, Rose; TEIXEIRA, Hélio. Richa o político. Curitiba: Editoria Independente, 2010.
- BAHIA, Juarez. História, Jornal e Técnica: História da Imprensa Brasileira. São Paulo: Editora Ática S.A, 1990.
- FAUSTO, Boris. História do Brasil. 9ª Edição, São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 2001.
- GRAF, M.E.C. Imprensa Periódica e escravidão no Paraná. Curitiba: Editora Grafipar, 1981.
- MATOS, C. Jornalismo e Política Democrática no Brasil. Editora: Publifolha. São Paulo, 2008.
- OLIVEIRA, L.C.S. Dalton Trevisan (en) contra o paranismo. Curitiba: Travessa dos Editores, 2009.
- SILVA, E.C.F. Uma tribo e suas trilhas num sindicato – concepção de sindicato entre jornalistas. Curitiba: Pós-Escrito, 2007.
- SILVEIRA, M. in Jornalismo Cultural: um resgate. Fundação Cultural de Curitiba, 2007.
- SODRÉ, N.W. A história da imprensa no Brasil. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1966.
- SODRÉ, N.W. A história da imprensa no Brasil. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1999.
- TEIXEIRA, S. Jornalismo Cultural: um resgate. Fundação Cultural de Curitiba, 2007.



GESTÃO DA EDITORIA DE INFOGRAFIA DA GAZETA DO POVO

Júlia Trindade de Araújo, Marina Geronazzo Solon, Emerson de Castro Firmo da Silva¹
Julia.t.araujo@hotmail.com; marina.geronazzo@gmail.com; teoriacaastro@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas os veículos impressos vêm passando por fortes alterações em seus modelos de gestão, de produção, de apresentação gráfica ao público, de distribuição, até no sistema de cobrança. Isso vem ocorrendo devido à intensa concorrência entre os veículos de comunicação, que buscam por mais formas de interatividade com o leitor. Um dos aspectos que possibilitou um maior grau de interatividade entre o público foi o uso de infográficos, algo que é relativamente recente na história de jornais e revistas no Brasil e no mundo.

A infografia é uma estratégia importante, pois melhora a qualidade da informação apresentada na matéria e, conseqüentemente, melhora os índices de leitura dos jornais. Por facilitar a compreensão do leitor sobre diversos fenômenos, os infográficos estão sendo cada vez mais publicados e até priorizados.

Devido à essa demanda, a editoria de infografia trabalha sob muita pressão, muitas vezes por causa da escassez de tempo, que inviabiliza a produção de um infográfico melhor ou afeta o contato entre infografistas e repórteres durante a apuração da matéria.

O principal objetivo dessa pesquisa é analisar a relação entre o trabalho feito na editoria de infografia e as demais editorias que funcionam no jornal paranaense Gazeta do Povo. Além disso, a gestão dessa editoria e a função do editor também foram analisadas.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Um questionário com 31 questões foi aplicado para um dos editores chefes da infografia do jornal Gazeta do Povo. O questionário indagava o editor sobre os detalhes de funcionamento de sua editoria e rotina de trabalho. Por exemplo, o que é feito durante a produção e como é o relacionamento entre infografistas e repórteres.

A aplicação do questionário ocorreu na sede do jornal Gazeta do Povo, na Praça Carlos Gomes, 04, em Curitiba. Foi necessário permanecer cerca de

uma hora e trinta minutos no local. Dessa forma, foi possível aplicar as perguntas, fazer uma breve observação do andamento do serviço e conviver momentaneamente com todos os profissionais presentes no espaço onde funciona a editoria. Apesar de ser uma experiência válida, não se buscou extrair um conhecimento efetivo por ser curto demais para análises e conclusões.

Uma vivência maior no local de trabalho ocorreu posteriormente, o que ampliou os conhecimentos obtidos inicialmente. O objetivo foi identificar a realidade cotidiana do trabalho desses profissionais, e confrontar os dados obtidos dessa observação com as respostas dadas no questionário.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sobre a editoria. A editoria de Infografia é comandada por dois editores chefes, com a ajuda de seis designers gráficos. Primeiramente os editores se dividem, checando o plano de edição diário do jornal e os *e-mails*. Logo em seguida realizam uma reunião de pauta onde os próprios editores elaboram um plano de edição e analisam o que pode render um infográfico.

A editoria ocupa espaço específico, fora da redação, mas próximo, possibilitando o contato permanente dos jornalistas da redação para a troca de ideias.

Rotina de trabalho. Primeiramente os editores se dividem, checando o plano de edição diária do jornal e os *e-mails*. Logo em seguida realizam uma reunião de pauta onde os próprios editores elaboram um plano de edição e analisam o que pode render um infográfico.

A distribuição das matérias em que serão utilizados infográficos é feita de acordo com o nível de conhecimento do infografista sobre o assunto, ou é distribuída aleatoriamente, conforme a ordem de chegada (o que acontece normalmente com materiais mais corriqueiros e que saem frequentemente).

Gestão. Os editores acreditam que o processo de distribuição de matérias poderia ser melhorado se houvesse um contato maior entre o repórter e o infografista durante a apuração. No entanto, pelo fato de o jornal ser um veículo dinâmico, na maioria

¹ Julia Trindade Araújo e Marina Geronazzo são alunas do 3º ano do curso de Jornalismo; Emerson de Castro Firmo da Silva é professor do curso de Jornalismo e orientador deste trabalho de Iniciação Científica.



das vezes não há tempo suficiente para se dedicar aos materiais, apenas àqueles que chegam com antecedência é possível esse tipo de contato, e dessa forma o resultado final é mais harmônico, quando se trata de texto e infográfico.

Ainda sobre a valorização do trabalho dos infografistas é possível identificar, segundo os próprios editores e em exemplares do jornal, que a autoria dos infográficos normalmente não é explicitada. Isso, conforme a avaliação dos próprios profissionais da área, ocorre por considerarem a maior parte dos materiais – em média de cinco a seis infográficos diariamente – sem um grau de criação que merecesse esse destaque autoral. Entretanto, alguns dos trabalhos vêm sendo explicitados, considerando-se o volume ocupado em determinada página e sua especificidade técnica.

Discussão. Com os dados obtidos foi possível refletir sobre a função dos infográficos no jornalismo e sua importância. Segundo Sancho, o homem moderno entende melhor o que vê que o que contam a ele e cria um novo modo de conceber ideias através da infografia. Ele reforça destacando que a imagem tem cada vez mais presença na comunicação atual, inclusive por a época atual há uma tendência gráfica, visual, mais que textual. Que é preciso entender as coisas de uma única visada, por mais complexas que sejam. (SANCHO, 2001).

Mas também é necessário discutir sobre os usos e abusos dos infográficos, como fez Luiz Costa Pereira Júnior, em seu livro Guia para Edição Jornalística. O autor mostrou como essa discussão teórica se aplica no dia a dia das redações, e como o editor assume um papel fundamental na construção da notícia, combinando textos e diagramas, mapas, números e tabelas. (PEREIRA JUNIOR, 2006)

Essa combinação, segundo Ary Moraes, em seu livro Infografia – História e Projeto, realiza uma reflexão acerca da realidade em que vivemos, pois a infografia facilita e possibilita um aumento da interação dos fatos.

PEREIRA JUNIOR, L.C. Guia para a edição jornalística. Editora Vozes, Petrópolis, RJ, 2006.

MORAES, Ary. **Infografia: História e Projeto.** 2013

REFERÊNCIAS

SANCHO, J.L.V. La Infografía – Técnicas, Análisis y usos periodísticos. Editora Universitá Autònoma de Barcelona, la Universitá Jaume I de Castellón de la Plana, de la Universitá Pompeu Fabra y de la Universitá de València. 2001