VII FÓRUM INTEGRADO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

EDIÇÃO ON-LINE

FIEPE 2020

Centro Universitário de Brusque – Unifebe

Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão - Proppex

UNIFEBE

REALIZAÇÃO:

SISTEMA ACAFE · UNIFEBE · Católica de Santa Catarina · FURB · UDESC · UnC Universidade do Contestado · unesc · univille · UNIVALI · ABRUC · UNOESC · unibave · Uniarp · UNIDAVI · UNOCHAPECÓ · UNIPLAC · USJ · UNISUL

VII FÓRUM INTEGRADO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

SISTEMA ACAFE UNIFEBE

ORGANIZADORES

Edineia Pereira da Silva

Rafaela Bohaczuk Venturelli

Sidnei Gripa

Fórum Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão (7. : 2020 : Brusque, SC), 26 e 27 de novembro de 2020 / Edineia Pereira da Silva, Rafaela Bohaczuk Venturelli, Sidnei Gripa (org.). – Brusque : Ed. UNIFEBE, 2020.
274 p. ; 2.9 Mb.

ISBN 978-65-86346-18-3

1. Pesquisa. I. Silva, Edineia Pereira da. II. Venturelli, Rafaela Bohaczuk . III. Gripa, Sidnei. IV. Centro Universitário de Brusque. V. Associação Catarinense das Fundações Educacionais. VI. Título.

CDD: 001.4

FIEPE: uma experiência de sucesso das Instituições (Comunitárias) de Ensino Superior de Santa Catarina

Professora Rosemari Glatz
Reitora da UNIFEBE
Presidente da FEBE

A Fundação Educacional de Brusque (FEBE) foi instituída pela Lei nº 527, de 15/01/1973, como uma entidade de ensino, de estudos e pesquisas em todos os ramos e níveis do saber e de divulgação científica, técnica e cultural, autônoma e de duração indeterminada. Fundada em pleno regime militar, a FEBE surgiu com a premissa de atuar no ensino superior, comprometida com o conhecimento e com o desenvolvimento humano, integrando um movimento que levou a interiorização do ensino superior no estado de Santa Catarina. No mesmo ano da sua criação (1973) a FEBE se tornou mantenedora da Escola Superior de Estudos Sociais – ESES (atual UNIFEBE).

Durante os seus primeiros 25 anos, a FEBE e a ESES foram geridas por padres da Congregação dos Padres do Sagrado Coração de Jesus, mais conhecidos como dehonianos. O padre professor doutor Orlando Maria Murphy, scj, foi o idealizador e o primeiro presidente da FEBE, e também o primeiro diretor da ESES (hoje UNIFEBE). Após sua morte, em 1985, padre Orlando foi sucedido pelos padres Pedro Canísio Rauber e João Hülse. Em 1998 a FEBE teve o primeiro presidente laico, quando a professora Maria de Lourdes Busnardo Tridapalli (Ude), foi eleita presidente da Instituição, tendo permanecido no cargo por 12 anos.

Em 1999, durante a gestão da professora Ude, a ESES foi elevada para Centro de Educação Superior de Brusque – CESBE. Em 2003, o CESBE alcançou o status de centro universitário, dando origem à atual denominação de Centro Universitário de Brusque – UNIFEBE. A primeira eleição para Reitor da UNIFEBE foi realizada em 2006, quando a professora Ude foi eleita. Findo o seu mandato de Reitora, em abril de 2011 a professora Ude transmitiu o comando para o professor Günther Lother Pertschy, que assumiu o cargo de Reitor da UNIFEBE e, simultaneamente, o de Presidente da FEBE. Em 9/04/2019, o professor Günther transmitiu os cargos para a atual gestão, professora Rosemari Glatz

(Reitora da UNIFEBE e Presidente da FEBE) e professor Sergio Rubens Fantini (Vice-reitor da UNIFEBE e Vice-presidente da FEBE).

A FEBE, mantenedora da UNIFEBE, é membro da Associação Catarinense das Fundações Educacionais – ACAFE, entidade que congrega as instituições comunitárias de ensino superior, criadas por lei, mantidas com os recursos das mensalidades dos alunos e que, em Santa Catarina, marcaram definitivamente o conceito da interiorização da educação superior. Calcada na integração do ensino, iniciação científica e extensão, e permeado pela inovação, a interiorização da educação superior manteve as pessoas nas suas regiões de origem, promoveu a formação de recursos humanos altamente capacitados, favoreceu e continua promovendo o desenvolvimento econômico-social sustentável que só a educação, como principal ferramenta da evolução humana, promove.

Com estrutura inovadora, a UNIFEBE investe continuamente em conhecimento. A sua Biblioteca Acadêmica conta com mais de 24 mil títulos de livros, 63 mil exemplares de periódicos e bases de dados científicas, além de Biblioteca Digital. Com mais de 50 laboratórios com tecnologia de última geração, infraestrutura física de excelência e com o uso de metodologias ativas de ensino e aprendizagem, as ações curriculares de iniciação científica e extensão consolidam o processo de praticar, junto à comunidade, aquilo que é ensinado em sala de aula.

Pioneira no Ensino Superior na região de Brusque, com destacada atuação no ensino superior, na iniciação científica e na extensão de serviços à comunidade, a UNIFEBE é reconhecida como a melhor instituição de ensino superior presencial da região em que atua. Da mesma maneira que se compromete com a educação, a UNIFEBE também se preocupa com o desenvolvimento de sua comunidade, estando totalmente engajada com o que acontece a sua volta.

Dentro deste contexto, e partindo do pressuposto de que o conceito de extensão universitária está intrinsicamente relacionado a uma realidade cultural em contínuo amadurecimento, em que uma trilha metodológica intelectual e participativa favorece e consolida a integração entre o ensino, pesquisa, extensão e inovação, foi que a UNIFEBE, a convite da ACAFE, sediou o Fórum Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão da ACAFE (FIEPE) 2020 – Edição *On-line*. E esta obra publicita a síntese do que foi apresentado nesta edição do FIEPE, com o fito de socializar a produção científica nas Instituições de Ensino

participantes e as experiências com impacto positivo para a formação dos acadêmicos, cujas publicações encontram-se consolidado nestes anais.

Finalizo, agradecendo à ACAFE pela confiança depositada na nossa Instituição para organizar e sediar, em 2020, um evento da magnitude e importância do FIEPE. Para a UNIFEBE, foi uma honra atuar diretamente num evento de tal importância para a Educação Superior e, ainda, poder publicar os resultados nesta obra que neste momento chega às suas mãos. Aproveitem a leitura!

Prefácio

Prof. Dr. Paulo Ivo Koehntopp

Secretário Executivo Sistema ACAFE

Em Santa Catarina as Instituições de Educação Superior (IES) Comunitárias estão organizadas junto a Associação Catarinense das Fundações Educacionais - ACAFE, fundada em 1974. A ACAFE é uma sociedade civil sem fins lucrativos que congrega as Fundações Educacionais criadas no Estado de Santa Catarina por lei dos poderes públicos estaduais e municipais. O objetivo desta união é promover o intercâmbio administrativo, técnico e científico entre as Instituições de Educação Superior, na busca de soluções para problemas comuns nas áreas de ensino, pesquisa, extensão e administração. Atualmente, as IES associadas atendem no seu conjunto 104 mil estudantes de graduação e 13.552 estudantes de pós-graduação, em 782 cursos de graduação e 577 de pós-graduação, com 6.519 professores e 4.977 técnicos administrativos.

Com a missão de desenvolver o ensino, ciência, tecnologia e inovação pelo compartilhamento de ações e competências para assegurar o fortalecimento das Instituições de Educação Superior associadas em prol da educação superior em Santa Catarina, o Sistema ACAFE, tendo como anfitrião e organizador o Centro Universitário de Brusque (UNIFEBE), por intermédio da Pró-Reitoria de Pós-graduação, Pesquisa e Extensão (PROPPEX), e apoiadora a Associação Brasileira das Universidades Comunitárias (ABRUC), realizou o VII Fórum Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão com o objetivo incentivar a integração entre o ensino, pesquisa, extensão e inovação, socializar a produção científica da pesquisa e da extensão nas Instituições de Ensino participantes e socializar experiências com impacto positivo para a formação dos acadêmicos, através de apresentações orais dos trabalhos ou por meio da apresentação de pôster digital.

Sabedores que somos da importância da educação como uma das principais ferramentas para o desenvolvimento regional e melhoria da qualidade de vida da população, através destes anais a comunidade acadêmica, bem como a sociedade de maneira geral,

poderá ter acesso a todos os conteúdos apresentados durante o evento. Desta forma, esperamos contribuir ainda mais significativamente para a geração do conhecimento e bem estar de nossos cidadãos.

Agradecemos a reitoria da UNIFEBE e sua equipe pelo empenho na operacionalização deste importante evento, bem como a presidência da ACAFE pelo apoio a sua realização.

Boa leitura a todos!

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO ORAL 14
ENSINO 15
METODOLOGIAS ATIVAS: APLICAÇÃO E VALORIZAÇÃO DURANTE PANDEMIA DA COVID-19 16
UMA APLICAÇÃO ADAPTADA DO PEER AND SELF ASSESSMENT PARA DISCIPLINAS DE FÍSICA E MECÂNICA GERAL PARA CURSOS DE ENGENHARIA: A AVALIAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO P2P 19
O PERCURSO FORMATIVO DE EGRESSOS DE LETRAS EM UMA SEGUNDA LICENCIATURA 21
A SITUAÇÃO OCUPACIONAL DOS EGRESSOS DO CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA OFERTADO NO UNIBAVE 24
INOVAÇÃO PEDAGÓGICA NO ENSINO DOS ESPORTES ATRAVÉS DE UMA COMUNIDADE DE PRÁTICA 27
CROWDSOURCING COMO METODOLOGIA DE APRENDIZAGEM ATIVA: O “DESAFIO DA INOVAÇÃO” NA PLATAFORMA CRIA JUNTO 30
UM OLHAR SOBRE AS POLÍTICAS PÚBLICAS NA FORMAÇÃO DOS PROFESSORES DE EDUCAÇÃO INFANTIL. 32
ADOTE UM PROJETO: INTEGRAÇÃO ENTRE A ACADEMIA, SOCIEDADE E MERCADO DE TRABALHO 36
TRAUMA RAQUIMEDULAR LESÃO INCOMPLETA EM T9 POR PROJÉTIL DE ARMA DE FOGO – ESTUDO DE CASO 38
AS INTER-RELAÇÕES ENTRE O MULTICULTURALISMO CRÍTICO E AS AULAS DE ARTES: DESCONSTRUINDO BARREIRAS ÉTNICAS E SOCIAIS 40
GRUPO DE ESTUDO AO VIVO: UMA EXPERIÊNCIA DO CURSO DE BIBLIOTECONOMIA 44
DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE DE LICENCIADOS DO CURSO DE LETRAS: REFLEXÕES ACERCA DAS POSICIONALIDADES NA PROFISSÃO E A FORMAÇÃO INICIAL 47
EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO EM SAÚDE 51
EXTENSÃO 52
PRODUÇÃO DE MATERIAIS E ADAPTAÇÕES DAS METODOLOGIAS DE TRABALHO DO PROGRAMA DE EXTENSÃO DOCE VITA DURANTE O PERÍODO DE PANDEMIA. 53
CONSELHO DE COMUNIDADE: CULTIVANDO SEMENTES E FRUTOS 56
ORQUESTRA DA FURB: VIABILIZANDO A INDISSOCIABILIDADE ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO POR MEIO DA ARTE 60
SOLIDARIEDADE E CONSUMO CONSCIENTE COMO ALTERNATIVAS À CRISE DO COVID-19 63
FARMÁCIA SOLIDARIA: DOAR É O MELHOR REMÉDIO 66
FITOTERAPIA RACIONAL: ASPECTOS TAXONÔMICOS, AGROECOLÓGICOS, ETNOBOTÂNICOS E TERAPÊUTICOS - RESULTADOS 2019 68
VIDAS (IN)COMUNS: CONTRIBUIÇÕES NO PROCESSO DE DESINSTITUCIONALIZAÇÃO NOS SRTS DE CRICIÚMA 71

PROJETO DE EXTENSÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EMEIEF JOSÉ CONTIM PORTELLA, PERTENCENTE AO TERRITÓRIO PAULO FREIRE, LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE CRICIÚMA SC 74
ARQUEOLOGIA PÚBLICA: EDUCAÇÃO PATRIMONIAL E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA 75
MUSEU E IMIGRAÇÃO: EXPERIÊNCIA EXTENSIONISTA DE EDUCAÇÃO E CULTURA 77
HORTA AGROECOLÓGICA NO UNIBAVE: ALIMENTO SAUDÁVEL AO ALCANCE DE TODOS 80
“HANDS ON SUSTAINABLE MOBILITY”: UM PROJETO DE EXTENSÃO ENTRE O CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRUSQUE E A UNIVERSIDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS DE KARLSRUHE 83
ROBÓTICA EDUCACIONAL NA MATEMÁTICA DO ENSINO MÉDIO: UMA PROPOSTA DE TRILHA EDUCACIONAL 86
APLICANDO CONHECIMENTOS DA PESQUISA NA COMUNIDADE: EXPERIÊNCIA DA CAPACITAÇÃO PARA PROFISSIOANAIS DE SAÚDE SOBRE RESÍDUOS DE SAÚDE E IMPACTOS A SAÚDE E MEIO AMBIENTE 90
FREELING FUTURO – INTRODUÇÃO AO DESIGN E A PUBLICIDADE E PROPAGANDA PARA ESTUDANTES DE ESCOLA PÚBLICA 92
CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO: O CASO DO PROJETO BRINEQUO 95
PROJETO INTEGRADO CAMINHO CURTO: VIVÊNCIAS DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO NA PROMOÇÃO DA CIDADANIA 98
EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19: CRIAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE CONTEÚDO DIGITAL PARA MÍDIA SOCIAL 101
PROGRAMA INSTITUCIONAL MATUR(A)IDADE NA UNIVLLLE: RELATO PROJETO LIVRO “CALEIDOSCÓPIO DE MEMÓRIAS” 104
DESENHO AMBIENTAL - INTEGRAÇÃO ENTRE ALUNOS DE ESCOLAS MUNICIPAIS EM PROCESSOS COLABORATIVOS PARA A PRODUÇÃO DE ANIMAÇÃO COM OS ESTUDANTES DO 2º ANO DO CURSO DE DESIGN DE ANIMAÇÃO DIGITAL 106
O ATO DE SE ALIMENTAR: UM DIAGNÓSTICO PARA AÇÕES DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL NA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA 109
IMPORTÂNCIA DO MAPA INTELIGENTE DIGITAL PARA A QUALIFICAÇÃO DO PROCESSO DE TERRITORIALIZAÇÃO 113
EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE: RELATO DE EXPERIÊNCIA DO PET-SAÚDE INTERPROFISSIONALIDADE 116
TELEMEDICINA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA DE SAÚDE EM MOMENTOS DE PANDEMIA 120

PESQUISA 121

EFEITO TIPO-ANTIDEPRESSIVO E ANTIOXIDANTE DE *MYRCIA PUBIPETALA MI*Q. EM UM MODELO ANIMAL PREDITIVO DE ATIVIDADE ANTIDEPRESSIVA INDUZIDA POR CORTICOSTERONA 122

USO DE EMBALAGEM A VÁCUO E EXTRATO DE ACEROLA COMO ESTRATÉGIA PARA AUMENTAR A VIDA DE PRATELEIRA DE HAMBÚRGUER DE CARNE BOVINA ARMAZENADO SOB REFRIGERAÇÃO..... 124
EXTENSÃO E EDUCAÇÃO: UMA ANALISE DAS INCUBADORAS TECNOLÓGICAS DE COOPERATIVAS POPULARES (ITCP) COMO ESTRATÉGIA PARA O DESENVOLVIMENTO REGIONAL..... 127
BIOTECNOLOGIA PEPTÍDICA APLICADA AO DESENVOLVIMENTO DE MOLÉCULAS COM POTENCIAL ANALGÉSICO EM MODELO DE DOR DO CÂNCER..... 129
ESTUDO TIPO-MORFOLÓGICO DE PRAÇAS NO MUNICÍPIO DE FORQUILHINHA/SC..... 131
EFEITO DO HIIT SOBRE PARÂMETROS PSICOFISIOLOGICOS E DISFUNÇÃO OXIDATIVA EM IDOSOS COM DIABETES TIPO 2..... 135
IMPACTOS PSICOSSOCIAIS NA SAÚDE DO TRABALHADOR COM LER/DORT 137
ANÁLISE DOS FATORES PSICOSSOCIAIS DE COSTUREIRAS DE INDÚSTRIAS TÊXTEIS..... 139
IDENTIFICAÇÃO POR BIOINFORMÁTICA DE EPÍTOPOS PROVENIENTES DE UMA PROTEÍNA CANDIDATA A SORODIAGNÓSTICO DE LEISHMANIOSE VISCERAL HUMANA 142
O RISO NO TEATRO DE MACHADO DE ASSIS 145
VACINA CONTRA O HPV: A COMPREENSÃO DOS PAIS DE ADOLESCENTES DE 9 A 14 ANOS..... 147
PROJETO CONCEITUAL DE UM ROBÔ PARA LIMPEZA DE PAINÉIS FOTOVOLTAICOS..... 150
EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E REDUÇÃO DE EMISSÃO DE CO2 UTILIZANDO SISTEMA INTELIGENTE DE ILUMINAÇÃO..... 153
PESQUISANDO A EXTENSÃO: ESTUDO SOBRE A COMPREENSÃO DE CONSELHEIROS MUNICIPAIS DE SAÚDE CAPACITADOS EM PROJETO DE EXTENSÃO, SOBRE CONCEITO DE SAÚDE BEM COMO PROSPECÇÃO DE ESTRATÉGIAS PARA QUALIFICAR AÇÕES DESTES 156
ESTUDO SOBRE A REALIDADE E CARACTERÍSTICAS DE PESSOAS EM SITUAÇÃO DE RUA COM TRANSTORNOS MENTAIS NA PANDEMIA COVID-19: O QUE O MUNDO VEM FAZENDO E O QUE PODE SER FEITO EM JOINIVILLE - SC 159
VIRTUALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DO PROJETO INTEGRADO GAME ON: DIFERENTES MANEIRAS DE ENGAJAR A COMUNIDADE 162
(ENTRE)LAÇOS VIRTUAIS: UM OLHAR SENSÍVEL PARA O BLOG COMO FERRAMENTA DE PESQUISA 164
O MATERIALISMO HISTÓRICO-DIALÉTICO COMO CORRENTE TEÓRICO-FILOSÓFICA DAS PESQUISAS NA ÁREA DA SAÚDE..... 167
AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE AGUDA DE *Aloysia gratissima* GILL. E *Campomanesia xanthocarpa* BERG. EM MODELOS EXPERIMENTAIS 171
OBSERVATÓRIO DE POLÍTICAS CONSTITUCIONAIS DESCOLONIZADORAS PARA A AMÉRICA LATINA 174

ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL: A IMPORTÂNCIA DO ALEITAMENTO MATERNO 176
HPV E SUA RELAÇÃO COM O CÂNCER DE COLO UTERINO 177
RESISTÊNCIA AOS ANTIBIÓTICOS 178
SARAMPO: HISTÓRICO DA VACINAÇÃO 179
SUSTENTABILIDADE E ANIMAIS NÃO-HUMANOS: CONSIDERAÇÕES SOBRE A PRODUÇÃO DE ANIMAIS PARA CONSUMO E SEU IMPACTO AMBIENTAL 180

INOVAÇÃO 186

DESTILAÇÃO DE AMOSTRAS DE BIO-ÓLEO PRODUZIDAS A PARTIR DE BIOMASSA TRIGLICÉRICA COM DIFERENTES GRAUS DE INSATURAÇÃO . 187
AVALIAÇÃO DA BIOATIVIDADE E CITOTOXICIDADE DE VITROCERÂMICOS DO SISTEMA Li2O3-ZrO2-SiO2 PARA APLICAÇÃO EM REGENERAÇÃO ÓSSEA 190
PROCESSO ELETRÔNICO E A PROMOÇÃO DO ACESSO Á JUSTIÇA 193
ENSINO REMOTO MEDIADO PELO *GOOGLE FOR EDUCATION* ® EM UNIVERSIDADE DO SUL DO BRASIL DURANTE A COVID-19 197

EXPOSIÇÃO VIRTUAL 199

ENSINO 200

CLASSIFICADOR PELOS ALGORITMOS DE APRENDIZADO DE MÁQUINA PARA INDUÇÃO DE ÁRVORES DE DECISÃO APLICADOS A DADOS DO EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DE ESTUDANTE 201
APLICAÇÃO E AVALIAÇÃO DO USO DA METODOLOGIA ATIVA "ORIENTAÇÃO POR MEIO DE PROJETOS (OMP)" NA DISCIPLINA DE GESTÃO DA QUALIDADE 203
ARQUITETURA DE INTERIORES, FABRICAÇÃO DIGITAL E PROTOTIPAGEM RÁPIDA: INTEGRAÇÃO TEÓRICA-PRÁTICA 205
CÉLULAS-TRONCO: CONCEITOS E ASPECTOS ÉTICO-LEGAIS 207
ELABORAÇÃO E MATERIALIZAÇÃO COM O AUXÍLIO DA FABRICAÇÃO DIGITAL: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA EM ATELIÊ DE ARQUITETURA 210

EXTENSÃO 213

NAMUSI: A ATUAÇÃO DA EQUIPE MULTIDISCIPLINAR E SEUS RESULTADOS 214
A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA DESPERTANDO O OLHAR PARA A INCLUSÃO ESCOLAR POR MEIO DA DISCUSSÃO SOBRE A ACESSIBILIDADE ESPACIAL 216
INFORMÁTICA E INCLUSÃO DIGITAL PARA IDOSOS NA ERA DIGITAL - EDUCAÇÃO CONTINUADA DURANTE A QUARENTENA 218
OI-PROFISSIONAL: ORIENTANDO ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO PARA A ESCOLHA PROFISSIONAL 220
ONSTRUÇÃO DE UM MAPA INTELIGENTE DIGITAL: RELATO DE EXPERIÊNCIA INTERDISCIPLINAR 222
O PROCESSO DE TERRITORIALIZAÇÃO COMO MECANISMO DE PLANEJAMENTO E FORTALECIMENTO DAS AÇÕES EM SAÚDE 224

EXPERIÊNCIAS DA EDUCAÇAO FÍSICA NO CONTEXTO DA HOSPITALIZAÇÃO INFANTIL: PROGRAMA SORRISO PARA A VIDA E PROJETO BRINCANDO NO HOSPITAL 227
PRESERVAÇÃO, CONSERVAÇÃO E ARQUIVAMENTO DE DOCUMENTOS HISTÓRICOS E CULTURAIS 231

PESQUISA 232

INVESTIGAÇÃO DO POTENCIAL ANTI-INFLAMATÓRIO E ANTIOXIDANTE DE ESPÉCIES DO GÊNERO *Eugenia* ATRAVÉS DE METODOLOGIAS *in vitro* 233
EGRESSOS DA PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO: AVALIAÇÃO E INSERÇÃO PROFISSIONAL 237
ANÁLISE DA DEPENDÊNCIA DE MEMÓRIA NO MERCADO DE CAPITAIS ... 241
O CONSUMO DA CASTANHA DO BRASIL (BRASIL (*Bertholletia excelsa H.B.K.*) REDUZ DANOS AO DNA EM INDIVÍDUOS COM DIABETES MELLITUS TIPO 2 243
ANÁLISE DO ESCOAMENTO SUPERFICIAL EM DUAS VIAS URBANAS COM HISTÓRICO DE ALAGAMENTO NA ÁREA CENTRAL DO MUNICÍPIO DE CRICIUMA, SANTA CATARINA 244
ANÁLISE DAS CONDIÇÕES ERGONÔMICAS E DA CAPACIDADE PARA O TRABALHO DE COSTUREIRAS DE INDÚSTRIAS TÊXTEIS 245
OS JARDINS DA VILLA GOUCKY: LEVANTAMENTO PAISAGÍSTICO DA CASA CÔNSUL CARLOS RENAUX 247
PROPOSTA DE UM MODELO DE BANCO DE DADOS APLICADO À GESTÃO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS MUNICIPAIS 250
EFEITO DAS NANOPARTÍCULAS DE OURO NA DOR NEUROPÁTICA OBSERVADA EM UM MODELO DE SÍNDROME DA DOR COMPLEXA REGIONAL (SDCR) 252
HYPOGLYCEMIANT AND ANTIOXIDANT EFFECTS OF DICHLOROMETHANE EXTRACT FROM *Myrcia splendens* (Sw.) DC IN AN ANIMAL TYPE 2 DIABETES MODEL 255
GEOGRAFIA DO PODER: QUAL O LUGAR DA AGRICULTURA FAMILIAR NO ORGANOGRAMA DO ESTADO BRASILEIRO? 258
O PAPEL DAS CORPORAÇÕES TRANSNACIONAIS NA ECONOMIA DO COMPARTILHAMENTO E A ARTICULAÇÃO GLOBAL-LOCAL 261
SÍNTESE DE NANOPARTÍCULAS DE PRATA ASSOCIADAS A EXTRATOS DE PLANTAS OBTIDOS POR TECNOLOGIA SUPERCRÍTICA PARA USO NO COMBATE A LARVAS DO MOSQUITO *AEDES AEGYPTI* 265

INOVAÇÂO 268

SOLIDARIEDEMPREGO DE ENZIMAS NA OBTEÇÃO DE ÉSTERES DO TIMOL PARA USO NO COMBATE DE LARVAS DO AEDES AEGYPTI 269
CAIXA HERMÉTICA PARA INALAÇÃO DE POLUENTES E EXERCITAÇÃO ANIMAL 271

VII FÓRUM INTEGRADO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

EDIÇÃO ON-LINE

FIEPE 2020

APRESENTAÇÃO ORAL

UNIFEBE

REALIZAÇÃO:

SISTEMA ACAFE · UNIFEBE · ABRUC · Católica de Santa Catarina · FURB · UDESC · UnC Universidade do Contestado · unesc · univille · UNIVALI · UNOESC · unoeste · Uniarp · UNIDAVI · UNOCHAPECÓ · USJ · UNISUL

VII FÓRUM INTEGRADO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

EDIÇÃO ON-LINE

FIEPE 2020

ENSINO

APRESENTAÇÃO ORAL

UNIFEBE

REALIZAÇÃO:

SISTEMA ACAFE

UNIFEBE

ABRUC

METODOLOGIAS ATIVAS: APLICAÇÃO E VALORIZAÇÃO DURANTE PANDEMIA DA COVID-19

Carolina Krebs de Souza; Eduarda Mueller; Sávio Leandro Bertoli; Laércio Ender; Cláudia Renate Ferreira
carolinakrebs@furb.br

Fundação Universidade Regional de Blumenau – FURB

Introdução: Diante da difícil e inusitada situação mundial, provocada pela pandemia da Covid-19, o uso de metodologias de ensino tradicionais foi substituído de forma súbita e emergencial, por tecnologias e métodos diferenciados, que se revelaram fundamentais e enriquecedores no processo de ensino - aprendizagem. A interação habitual, entre alunos e professor, foi reconfigurada, impactando na atuação deste, e na ação protagonista dos acadêmicos, exigindo habilidade de adaptação e inovação. Por sua vez, a dinâmica do aprendizado, no contexto educacional, tem passado por grandes transformações, sobretudo devido à facilidade de acesso à informação. O educador não é mais o único responsável pela exposição do conteúdo e, de forma ainda mais evidente, a partir de agora, ele se torna um intermediador do processo de ensino-aprendizagem. Neste sentido, as metodologias ativas consistem numa mudança de paradigma do aprendizado e na relação aluno-professor. O aluno passa a ser protagonista e transformador deste processo, enquanto o educador assume o papel de orientador, abrindo espaço para a interação e participação dos estudantes na construção do conhecimento. Nas metodologias ativas, as práticas pedagógicas são estruturadas para participação do estudante no processo de aprendizado, e isto independe do ambiente ser presencial ou virtual. Diante disso, a necessidade de um paradigma inovador, a partir do pressuposto de que a prática pedagógica possibilite a construção do conhecimento, é alcançado. Neste novo paradigma, é fundamental integrar a sala de aula às diferentes realidades dos acadêmicos, promovendo a construção coletiva do conhecimento. Tornam-se obsoletas atividades que visem meramente à reprodução de conhecimento. Apesar da expressão metodologia ativa de aprendizagem parecer novidade, muitos professores já a conhecem ou mesmo a utilizaram - ainda que não designadas desta forma. Por exemplo, o ensino por meio de projetos, assim como o ensino por meio da solução de problemas são exemplos típicos de metodologias ativas. Para além do que foi exposto, há que se destacar que as metodologias ativas estão previstas na legislação referente aos cursos de engenharia através da Resolução Nº 2, de 24 de abril de 2019, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, sustentando a necessidade de adequação e curricularização da extensão nos cursos de engenharia e aplicação de metodologias ativas (Art. 6º, III, § 6º)[1]. **Objetivos**: Este projeto de ensino foi desenvolvido no intento de levar para sala de aula, virtual e/ou presencial, "cases" de empresas da região do Vale do Itajaí, para discussão e desenvolvimento, a partir de metodologias ativas, de forma síncrona, assim como em atividades assíncronas (pesquisa e validação das propostas de solução). O propósito último foi o de transferir para a comunidade, conhecimento gerado em disciplina de graduação do curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Regional de Blumenau

[1] CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Resolução n° 2, de 24 de abril de 2019. **Lex**: Diário Oficial da União, Edição 80, Seção 1, p. 43.

(FURB). **Metodologia**: A metodologia ativa, aplicada na turma de Princípios de Conservação de Alimentos II, do curso de Engenharia de Alimentos, no 1º semestre de 2020 - FURB, foi realizada de forma síncrona e remota através da plataforma digital Teams (Microsoft), cumprindo a ementa da disciplina, a qual prevê abordagem de fluxogramas de produção de produtos alimentícios, apresentação de equipamentos e impactos nutricionais, após aplicação dos diferentes métodos de conservação, em alimentos industrializado. Após explanação sobre o tema, metodologia ativa do tipo PBL - *Problem Based Learning* – foi aplicada, instigando os acadêmicos, organizados em equipes, a proporem soluções, técnico-científicas, para desafios reais de processamento e armazenamento, em indústrias de alimentos. Na defesa oral, foi simulado um ambiente de discussão, onde equipes apresentavam argumentos e defesas, diante de questionamentos e suposições de situações reais no contexto da indústria. Além desta metodologia, aplicou-se a "gameficação", criando um ambiente de competição saudável, capaz de estimular o pensamento, fora da caixa, a motivação e a dedicação para o estudo. Os princípios das metodologias ativas de aprendizagem são resumidos como: práticas de ensino que favoreçam no aluno as atividades de ouvir, ver, perguntar, discutir, fazer e ensinar[5]. As atividades realizadas, mesmo que em ambiente virtual, enquadram-se nos princípios supracitados. **Resultados obtidos**: A metodologia utilizada nesta disciplina, na situação atípica atual, gerou *feedbacks* positivos de acadêmicos que confirmam terem conseguido visualizar e correlacionar os conhecimentos obtidos[2]. Para atuar na perspectiva desse novo paradigma, o docente apoiou o estudante, partindo-se da experiência já trazida ao longo do curso, para que fosse possível avançar na construção do seu conhecimento[3], de forma independente e aplicada. As metodologias utilizadas durante a disciplina, estimularam a resolução de problemas práticos, contribuindo no desenvolvimento de competências como o pensamento crítico. Os estudantes também conseguiram trabalhar a autonomia, a responsabilidade, a iniciativa, o trabalho em equipe e a independência. As metodologias ativas permitiram aprender por meio de experiências, desafios e práticas que ocorrem em atividades realizadas nas disciplinas[4]. A aprendizagem ativa demonstrou ser uma estratégia de ensino muito eficaz, independentemente do assunto, quando comparada com os métodos de ensino tradicionais, como aula expositiva. Estes métodos, favorecem a assimilação de maior volume de conteúdo, permitem reter informação por mais tempo e motivam os alunos a aproveitarem as aulas com mais satisfação e prazer[5]. Ao vivenciarem estratégias pedagógicas, desenvolvidas a partir desse método, os alunos adquirem mais confiança em suas decisões e na aplicação do conhecimento em situações práticas; melhoram o relacionamento com os colegas, aprendem a se expressar melhor, do ponto de vista técnico e científico, adquirindo habilidade de identificar soluções e vivenciam situações que requerem tomar decisões por conta própria, reforçando a autonomia no pensar e no atuar[6]. Evidenciou-se, desta forma,

---

[2] BEHRENS, M. A. O paradigma emergente e a prática pedagógica. Curitiba: Champagnat, 1999.
[3] MACHADO, V. R. (Des)vantagens de atividades mecânicas e de trabalhos em grupo anódinos. In: Stella Maris Bortoni-Ricardo; Veruska Ribeiro Machado. (Org.). Os doze trabalhos de Hércules. 1ªed. São Paulo: Parábola, p. 97-124, 2013.
[4] BERBEL, N. A. N. **As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes.** *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, vol. 32, nº 1, 2011, p. 25–40. doi:10.5433/1679-0383.2011v32n1p25.
[5] BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. **Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica**. *Boletim Técnico do Senac*, vol. 39, nº 2, agosto de 2013, p. 48–67. doi:10.26849/bts.v39i2.349.
[6] RIBEIRO, R. C. **A aprendizagem baseada em problemas (PBL): uma implementação na educação em Engenharia.** 236f. Tese (Doutorado em Educação) – Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, 2005.

tanto a formação da parte intelectual, quanto a parte social, pois, observa-se a formação do espírito de solidariedade, expondo suas opiniões e respeitando diferentes pensamentos. Isto significa que essas metodologias podem contribuir com o desenvolvimento, tanto da dimensão cognitiva, quanto sócio emocional dos estudantes. Isso porque os alunos aprenderam a lidar com situações reais que ocorrem na indústria, trabalhando sua segurança e confiança para enfrentar complexidades do dia a dia. Com isso, estas práticas pedagógicas foram fundamentais para que todo o processo educativo fosse ainda mais eficiente. A diferença que caracteriza um ambiente de aprendizagem ativa é a atitude ativa da inteligência, em contraposição à atitude passiva geralmente associada aos métodos tradicionais de ensino[5]. As contribuições das metodologias de ensino utilizadas nesta proposta, nos permitem prever que, em vez de alunos saírem da Universidade com a ilusão de terem aprendido algo só porque foram expostos a conteúdos em aulas expositivas, teremos egressos que experimentaram situações de aprendizagem profundamente significativas em suas vidas[7]. A estratégia pedagógica vivenciada, permitiu observar maior habilidade na tomada de decisões e na aplicação do conhecimento em situações práticas. Esta experiência foi otimizada, apresentando resultados inesperados para a formação dos acadêmicos, permitindo evidenciar o caráter interdisciplinar na experiência de ensino-aprendizagem, integralizando o ensino com a extensão, ao levar conhecimento gerado na Universidade para benefício da nossa comunidade. As metodologias ativas favoreceram o aprendizado por meio de experiências, desafios e práticas propostas como atividades nesta disciplina. **Considerações finais**: A aplicação de metodologias ativas se mostrou vantajosa, desenvolvendo tanto habilidades cognitivas (recordar, compreender, analisar, avaliar, criar) quanto habilidades sócio emocionais (autonomia, colaboração, comunicação, criatividade), auxiliando, de forma expressiva, o processo de ensino e aprendizagem, mediado por tecnologia digitais, durante isolamento social. Sendo assim, foi possível comprovar a relevância de metodologias ativas em comparação às tradicionais, que altera a postura passiva dos acadêmicos, além de motivá-los e engajá-los na construção da aprendizagem colaborativa e de superação. Para finalizar, enfatiza-se a atuação da FURB no processo de adequação e adaptação, durante a atual situação de pandemia (Covid-19), mantendo a qualidade do ensino; atendendo aos decretos e resoluções municipais, estaduais e federais, além de inovar, oferecendo pronta resposta às expectativas dos acadêmicos e da comunidade.

Palavras-chave: Metodologias de ensino. Engenharia. Ambiente virtual.

---

[7] BLIKSTEIN, P. O mito do mau aluno e porque o Brasil pode ser o líder mundial de uma revolução educacional. In: SILVA, M.; PESCE, L.; ZUIN, A. (Orgs.). **Educação online**. 2.ed. Rio de Janeiro: WAK, 2010.

UMA APLICAÇÃO ADAPTADA DO PEER AND SELF ASSESSMENT PARA DISCIPLINAS DE FÍSICA E MECÂNICA GERAL PARA CURSOS DE ENGENHARIA: A AVALIAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO P2P

Leandro Neckel; Maria Alice Prado Cechinel
neckel.leandro@unesc.net

Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC

Introdução: Durante o primeiro semestre letivo de 2020 foram lançados diversos desafios para os docentes de todas as áreas devido à pandemia do Coronavírus. Em especial, as tradicionais avaliações formativas em disciplinas que necessitam de desenvolvimento matemático (tais como Física 1, Física 2 e Mecânica Geral) necessitaram ser repensadas. Naturalmente, isso se deu pois o ambiente controlado com estudantes sentados separadamente, desenvolvendo a avaliação individualmente e sem consulta, não foi um recurso disponível durante o período de aulas mediadas por recursos digitais. Ainda, outros fatores tais como a falta de garantia de que o estudante teria uma boa conexão com a internet ou um equipamento adequado (computador, tablet ou celular), segundo o ponto de vista do autor, tornariam avaliações síncronas (aquelas desenvolvidas em horário de aula sob supervisão do professor via Google Meet) possivelmente injustas com os casos mencionados. Visto a situação, foi desenvolvido um modelo de avaliação, parcialmente baseado na metodologia de Peer and Self Assessment**. Objetivos:** Suprir a necessidade momentânea e também aprimorar o processo de avaliação nas disciplinas**. Metodologia:** Inicialmente, os estudantes são divididos em grupo e, para cada grupo, uma avaliação é aplicada. Esta avaliação, porém, possuiu o prazo de entrega de uma semana, contou com questões 100% originais e com nível de dificuldade considerado de médio à difícil. Esta avaliação teve como objetivo não somente verificar o aprendizado dos estudantes, mas sim também incentivá-los a pesquisar e discutir com os colegas sobre as soluções dos problemas apresentados. Na sequência, juntamente com a entrega da avaliação em grupo, cada integrante de todos os grupos respondeu a um formulário que foi intitulado de Avaliação de Participação P2P (entre pares). Neste formulário, cada aluno se auto-avaliou e avaliou também os colegas de seu grupo com notas de 0 a 10 o quesito de participação no desenvolvimento da avaliação em grupo. Ao fim do preenchimento deste formulário, foi gerada uma nota de participação que, assim como a nota obtida da avaliação em grupo, teve peso de 50% na nota final individual publicada no diário online.**Resultados Obtidos:** Por meio da aplicação de tal método concluiu-se que (a) os estudantes se engajaram mais no processo de avaliação uma vez que perceberam que não seriam bem avaliados caso não participassem do processo juntamente com os demais colegas do grupo, (b) os estudantes tiveram mais segurança resolução da atividade uma vez que os demais colegas do grupo se mostraram mais interessados e ativos na resolução das atividades e (c) os estudantes frequentemente declaram que obtiveram um aprendizado superior àquele obtido em avaliações tradicionais mesmo que o nível da avaliação tenha sido superior. **Considerações finais:** O método foi tomado como principal para o atual semestre nas disciplinas de Física 1, Física 2 e Mecânica Geral.

Palavras – Chave: Peer and Self Assessment, Avaliação Formativa, Avaliação durante a Pandemia, Avaliação online, Avaliação de Participação

Fonte de financiamento: UNESC

O PERCURSO FORMATIVO DE EGRESSOS DE LETRAS EM UMA SEGUNDA LICENCIATURA

Carlos A. Schlickmann; Richarles S. de Carvalho
cas@unesc.net; rsc@unesc.net

Universidade do Extremo Sul Catarinense - Unesc

Introdução: O curso de Letras da UNESC – Universidade do Extremo Sul Catarinense – existe há 46 anos. Por quarenta anos ofereceu licenciaturas duplas de Português/Inglês e Português/Espanhol. Desde 2014 oferece a habilitação única em Língua Portuguesa. A leitura de que cada habilitação de cursos de licenciatura deveria ter no mínimo 2800 horas foi, à época, uma questão definidora de tal movimento. O primeiro curso de licenciatura no Brasil a regulamentar uma segunda habilitação na mesma área da formação inicial foi o curso de Letras por meio de uma resolução do Conselho Pleno do Conselho Nacional de Educação de março de 2011. Esta resolução estabelecia "diretrizes para a obtenção de uma nova habilitação pelos portadores de Diploma de Licenciatura em Letras". Desde este ano, portanto, o núcleo docente estruturante (NDE) do curso de Letras da UNESC debruçou-se na empreitada de construir um curso de segunda habilitação para seus próprios egressos (de Língua Portuguesa e de Língua Espanhola), bem como egressos de outras instituições. O que se percebeu na prática no contexto regional do sul de Santa Catarina foi que a não oferta de cursos de licenciatura em língua estrangeira afetou diretamente a dinâmica da Educação Básica desta região onde profissionais não habilitados, sobretudo em língua inglesa, começaram a lecionar nas escolas. **Objetivos:** Este relato de ensino tem como objetivo principal socializar a experiência exitosa da implementação de uma matriz curricular de segunda licenciatura em letras língua inglesa. Tal implementação foi feita pelo curso de Letras da UNESC (Criciúma – SC) e no ano de 2020 a primeira turma se formou, obtendo, portanto, a nova habilitação por apostilamento em seu diploma da primeira licenciatura cursada. **Metodologia:** Sobre este relato em si, a metodologia consiste em registro memorial descritivo-narrativo da trajetória de construção e implementação de tal curso até a formatura da primeira turma em 2020. É importante lembrar que este registro memorial tem um aporte documental: i) a partir de documentos legais, tais como resoluções e diretrizes curriculares; e ii) a partir de documentos internos da instituição como o projeto pedagógico do curso (PPC) de Letras e o projeto de desenvolvimento institucional (PDI) da UNESC. Quanto à construção da proposta de matriz curricular da segunda licenciatura em língua inglesa, vale ressaltar que o trabalho foi fruto do trabalho de muitas mãos, muitas reuniões com dirigentes superiores, estudos documentais e legislativos, coleta de dados de outras instituições, reuniões consultivas com acadêmicos, discussões e votações deliberativas no NDE e no colegiado do curso de Letras da UNESC. Inicialmente, houve a intenção de oferecer outras habilitações em Letras como segunda licenciatura. Há atualmente aprovados por nosso colegiado e por instâncias superiores internas, cursos de segunda licenciatura em Letras Língua Inglesa, Língua Espanhola, LIBRAS e Língua Portuguesa (este último seria oferecido obviamente a egressos de cursos de Letras de línguas estrangeiras). Contudo, o único curso que foi de fato implementado foi o de segunda licenciatura em Língua Inglesa. Tal fato comprova a necessidade desta formação no contexto atual do sul catarinense. Em termos informais poderíamos dizer que há um "apagão" de professores de língua inglesa licenciados.

Outrossim, corroborando o êxito do curso, está a importante presença da língua inglesa na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB) a partir das alterações curriculares em 2017, ratificadas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que atribui certo protagonismo para o componente curricular Língua Inglesa. Dentro desta trajetória de construção e implementação da matriz curricular do curso de segunda licenciatura em língua inglesa, vale lembrar que a citada resolução do CNE/CP/2011 foi posteriormente incorporada nas então novas diretrizes curriculares nacionais para cursos de licenciatura (DCNs) de 2015. Obedecendo assim o que preconizavam tais diretrizes, o curso foi formatado em 800 horas, sendo 300 destas destinadas aos estágios curriculares obrigatórios. **Resultados obtidos:** Com o fechamento do primeiro ciclo (formatura da primeira turma) é possível afirmar que a experiência formativa foi exitosa. O feedback positivo da comunidade acadêmica em geral aconteceu durante todo o percurso dos 18 meses de formação dos acadêmicos. Um ponto importante a ser salientado é o fato de que os acadêmicos deste curso já são em sua maioria professores atuantes, pois afinal já têm um diploma de licenciatura. Este fato configura o curso de segunda habilitação numa espécie de formação continuada desses professores em alguns momentos. A matriz curricular pode ser brevemente descrita como uma matriz com dois objetivos centrais: a) disciplinas cujas ementas têm uma forte preocupação com a formação docente; b) disciplinas cujo objetivo é a apropriação do novo idioma estrangeiro, condição *sine qua non* para o egresso habilitado em Letras Língua Inglesa. Ainda sobre o fato de os acadêmicos deste curso serem quase em sua totalidade já docentes em escolas da região, também potencializa o bom relacionamento da UNESC com a Educação Básica. Outro aspecto a ser registrado foi a experiência dos estágios em língua inglesa: mesmo em pleno momento da pandemia de COVID-19, os acadêmicos construíram competentes propostas didáticas para o ensino de língua inglesa na Educação Básica e diversos produtos didáticos foram criados nesta etapa de formação dos acadêmicos. **Considerações finais:** Muitas produções orais e escritas dos acadêmicos construídas durante os 18 meses de formação na segunda licenciatura podem ser acessados pelo website https://englishatunesc.blogspot.com. A continuidade da formação de professores de língua inglesa, mesmo que atualmente aconteça de outras formas (neste caso de maneira sequencial à formação inicial do acadêmico), vai ao encontro da missão da UNESC: "Educar, por meio do ensino, pesquisa e extensão, para promover a qualidade e a sustentabilidade do ambiente de vida", pois o ensino de qualidade na Educação Básica pode diretamente colaborar na promoção da qualidade da vida das pessoas. As novas diretrizes curriculares nacionais para os cursos de licenciatura propõem uma carga horária ainda menor que 800 horas para as segundas licenciaturas na mesma área de formação inicial. Contudo, ainda estamos oferecendo atualmente (segundo semestre de 2020) o curso com 300 horas de estágios e 500 horas de disciplinas teóricas (estas, em sua maioria, disciplinas voltadas para a aprendizagem de língua inglesa). Atualmente, há, portanto, uma tentativa de continuidade do curso com nova captação de alunos. Todavia, a atual matriz curricular do curso de Letras Língua Portuguesa como primeira licenciatura prevê a partir da sétima fase a inserção de disciplinas eletivas. Estas disciplinas têm a chance de ser disciplinas de língua inglesa que poderão ser "aproveitadas" na segunda licenciatura. Ou seja, temos por meio desta dinâmica a otimização de disciplinas que podem ser oferecidas concomitantemente para alunos da primeira licenciatura como da segunda licenciatura em língua inglesa. Ainda, egressos de outras instituições que ainda não tenham feito a habilitação em língua inglesa também são alunos em potencial destas disciplinas. A formação de professores impõe uma série de desafios os quais não podem ser

ignorados. Dentre os desafios, salientamos, como conclusão do relato, a formação de um docente de língua estrangeira que seja proficiente na língua alvo neste exíguo espaço de tempo.

Palavras-chave: Letras. Língua Inglesa. Segunda Licenciatura

A SITUAÇÃO OCUPACIONAL DOS EGRESSOS DO CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA OFERTADO NO UNIBAVE

Guilherme Valente de Souza; Elenice Padoin Juliani Engel; Lucelena Zomer; Lívia Gonçalves da Silva Valente; Ana Paula Bazo
valente@unibave.net

Centro Universitário Barriga Verde - UNIBAVE

Introdução/relevância acadêmica-científica-social: O Curso de Medicina Veterinária em Orleans/SC iniciou no ano de 2009 em parceria com a Universidade do Contestado – UnC. Transcorrido dois ingressos pelo convênio, a própria UnC liberou para que o Centro Universitário Barriga Verde (Unibave) abrisse o próprio curso em virtude da infraestrutura implantada em tão curto espaço de tempo. Em 2011, foi realizado o ingresso para o Curso de Medicina Veterinária do próprio Unibave. Durante estes 10 anos de oferta do curso em Orleans, já se formaram 200 profissionais para o mercado de trabalho. Segundo Oliveira *et al.*[8], o acompanhamento do egresso de qualquer curso de graduação é uma ação pedagógica fundamental para retroalimentar os sistemas acadêmicos de um curso, visando a melhoria contínua da formação profissional. Vale ressaltar que, no Unibave, o acompanhamento dos egressos é uma política institucional. Há um Regulamento do Programa de Acompanhamento do Egresso, aprovado pelo Conselho de Administração Superior (CAS) – Resolução nº 191/2018, que versa, principalmente, sobre sua finalidade (Art. 2º) que é acompanhar as condições de inserção do egresso dos cursos de graduação e pós-graduação da IES no mercado de trabalho e sua contribuição para o desenvolvimento socioeconômico da região de inserção. **Objetivos:** Verificar a situação ocupacional dos egressos do curso de Medicina Veterinária para que as informações obtidas possam subsidiar futuras melhorias no Projeto Pedagógico do Curso (PPC). **Metodologia:** O objeto deste estudo é o discente egresso do Curso de Medicina Veterinária ofertado no Unibave, ou seja, desde a implantação do curso em parceria com a UnC, em 2009, e após a criação do próprio curso no Unibave, 2011. Até o primeiro semestre de 2019, foram formados 200 profissionais no curso de Medicina Veterinária, sendo 50 egressos na parceria com a UnC e 150 egressos do curso ofertado pelo Unibave. Para alcançar os objetivos foi delineada uma pesquisa descritiva e de levantamento, com abordagem quantitativa. O instrumento de coleta de dados foi um questionário elaborado pela ferramenta: Formulários do Google Docs., cujo link de acesso foi encaminhado para e-mail pessoal e WhatsApp® (grupo de egressos e pessoal), tendo como prazo máximo de resposta, duas semanas. Para chegar a situação ocupacional dos egressos o formulário continha as seguintes perguntas: Está empregado?; Dono do próprio negócio?; O curso contribuiu para sua vida profissional?; Qual sua renda média bruta mensal em salários mínimos?; Qual sua área de atuação profissional?; Quanto tempo para ter o 1º emprego?; Está atuando profissionalmente na área que realizou o Estágio?; Em relação à sua profissão você se

[8]OLIVEIRA, E. F. T. *et al*. A situação ocupacional dos egressos do curso de biblioteconomia da UNESP/Marília. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 9., 2008, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ENANCIB, 2008. Disponível em: <http://200.20.0.78/repositorios/bitstream/handle/123456789/1843/A%20situa%C3%A7%C3%A3o.pdf?sequence=1>. Acesso em: 02 dez. 2018.

considera ...? e Qual o ano que se formou? A análise dos dados se deu pelo programa Epi-Info®, de domínio público para o gerenciamento de dados epidemiológicos, distribuído gratuitamente pela Organização Mundial de Saúde. Atualmente na versão 7.2, é produzido pela Divisão de Programas de Epidemiologia do CDC (*Centers for Disease Control and Prevention*) dos Estados Unidos da América. **Resultados obtidos:** Dos 200 egressos do Curso de Medicina Veterinária ofertado pelo Unibave, 126 (63%) responderam ao questionário. A não resposta do questionário pode ser explicada pelo fato de alguns dos egressos não estarem em grupos de WhatsApp®, terem mudado de número e/ou endereço de e-mail. Porém, esta quantidade de respostas representa uma amostra significativa para aferir com fidedignidade os resultados. Em se tratando de estar empregado, 108 (85,71%) relataram estar inseridos no mercado de trabalho, o que vem ao encontro das demandas local e regional e da importância do curso para o desenvolvimento da região. Quando perguntado se o egresso era dono do próprio negócio, 43 (34,13%) afirmaram que sim. Na questão sobre a contribuição do curso para vida profissional, 124 (98,41%) apontaram que estão, de alguma forma, trabalhando na área da Medicina Veterinária. Constatou-se também, que apenas 2 (1,59%) não atuam como Médicos Veterinários. Em relação à renda média bruta mensal em salários mínimos observou-se que 5 (3,97%) dos egressos possuem uma média salarial maior que 8 salários mínimo e que 89 (70,63%) possuem salários na faixa de 1 a 5 salários mínimo. No tocante à área de atuação profissional constatou-se que 77 (61,11%) estão na área da saúde animal, fato que vem corroborar com o franco crescimento do mercado PET, pois segundo a Associação Brasileira de Indústria de Produtos para Animais de Estimação[9] ,em 2017 o mercado pet brasileiro faturou 20,3 bilhões de reais, correspondendo ao 3º maior faturamento do mundo. Referente ao tempo para obtenção do primeiro emprego evidenciou-se que 120 (95,24%) conquistaram o primeiro emprego com menos de 1 ano de formado e nenhum deles teve dificuldades em conseguir emprego com mais de 3 anos de formado. Outro fator importante verificado neste estudo foi a atuação profissional na área que realizou o estágio, em que 79 (62,70%) estão atuando na área de realização do estágio. Em relação à vida profissional verificou-se que 99 (78,57%) estão muitos satisfeitos e satisfeitos e que apenas 2 (1,59%) declararam-se insatisfeitos, pois são os mesmos que responderam que o curso não contribuiu para sua vida profissional, atuando hoje em outras áreas. A análise de correlação das variáveis mostrou que a relação quanto ao tempo para ter o primeiro emprego com o ano de conclusão ficou na faixa entre 1 a 3 anos de conclusão, sendo que 4 (4,76%) dos 126 egressos que responderam ao questionário, 2 (33%) são egressos de 2016 e 2 (33%) egressos de 2019. Já em relação ao tempo para ter o primeiro emprego com o ano de conclusão na faixa de menos de 1 ano, 120 (95,24%) dos 126 egressos que responderam ao questionário, foram 26 (22%) de 2017 e 26 (22%) de 2019. Dando, também, destaque aos egressos de 2016, dos quais 22 (18%) obtiveram emprego em menos de 1 ano de conclusão. Ao se tratar os dados com as variáveis área de atuação profissional com área de realização de estágio pode-se verificar que: para atuação profissional na área da Produção Animal, dos 21 (16,67%) do total de 126 egressos que atuam nesta área, 12 (57%) não estão atuando na área de realização do estágio; na área de Produção de Alimentos, dos 20 (15,87%) do total de 126 egressos que atuam nesta área, 12 (60%) não estão atuando na área de realização do estágio; na área de Reprodução Animal, dos 3 (2,38%) do total de 126 egressos que atuam nesta área, 3 (100%) estão atuando na área de

[9] ABINPET. Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação. **Mercado Pet Brasil 2017**. Disponível em: http://abinpet.org.br/site/. Acesso em 14 fev. 2019.

realização do estágio; na área de Saúde Animal, dos 77 (61,11%) do total de 126 egressos que atuam nesta área, 57 (74%) estão atuando na área de realização do estágio; na área de Saúde Pública, dos 5 (3,97%) do total de 126 egressos que atuam nesta área, 3 (60%) não estão atuando na área de realização do estágio. Na relação das variáveis renda bruta mensal versus a satisfação com a vida profissional observa-se as seguintes correlações: para aqueles que têm renda mensal de zero salário mínimo, 9 (7,14%) do total de 126 egressos, 2 (22%) estão muitos satisfeitos com a profissão, 3 (33%) estão satisfeitos com a profissão e 4 (44%) estão parcialmente satisfeitos com a profissão; para aqueles que têm renda mensal entre 1 e 3 salários mínimo, 45 (35,71%) do total de 126 egressos, 13 (29%) estão muitos satisfeitos com a profissão, 17 (38%) estão satisfeitos com a profissão, 14 (31%) estão parcialmente satisfeitos com a profissão e 1 (2%) está insatisfeito com a profissão; para aqueles que têm renda mensal entre 3 e 5 salários mínimo, 44 (34,92%) do total de 126 egressos, 25 (57%) estão muitos satisfeitos com a profissão, 16 (36%) estão satisfeitos com a profissão e 3 (7%) estão parcialmente satisfeitos com a profissão; para aqueles que têm renda mensal entre 5 e 8 salários mínimo, 23 (18,25%) do total de 126 egressos, 10 (43%) estão muitos satisfeitos com a profissão, 10 (43%) estão satisfeitos com a profissão e 2 (9%) estão parcialmente satisfeitos com a profissão e 1 (4%) está insatisfeito com a profissão; para aqueles que têm renda mensal entre 8 e 10 salários mínimo, 2 (1,59%) do total de 126 egressos, 1 (50%) está muito satisfeito com a profissão e 1 (50%) está satisfeito com a profissão; para aqueles que têm renda mensal superior a 10 salários mínimo, 3 (2,38%) do total de 126 egressos, 1 (33%) está muito satisfeito com a profissão e 2 (67%) estão satisfeitos com a profissão. Por fim, não menos importante é a relação do local de estágio com o emprego, pois 108 (85,71%) do total de 126 egressos que estão empregados ou dono do próprio negócio 75 (69%), do total de 108, estão empregados na área na qual realizaram seu estágio curricular supervisionado. **Considerações finais/conclusões/perspectivas para continuidade da ação:** A comunicação com o egresso permite um relacionamento contínuo, a educação continuada, a avaliação e autoavaliação do profissional formado e o compromisso com a comunidade em geral. Além disso, o estudo com egressos é uma ferramenta que dá subsídio para o aperfeiçoamento do curso no que tange à relação do perfil do egresso com sua situação ocupacional. Foi possível identificar que os egressos estão, em sua grande maioria, empregados (85,71%), confirmando a qualidade aferida pela avaliação do INEP/MEC com o conceito 4, em uma escala de 1 a 5 e, pela credibilidade que o curso tem perante a comunidade/sociedade. O estudo, também, verificou que os egressos estão atuando em todas as áreas nas quais o curso pretende formar, ou seja, aquelas contidas nos objetivos do curso, desenvolvendo as habilidades e competências contempladas no perfil do egresso. A definição da área e do local em que se vai realizar o estágio é uma importante fase da vida acadêmica, pois esta pode facilitar sua entrada no mercado de trabalho. Torna-se necessário continuar o estudo com os egressos do curso a fim de criar formas para ampliar, ainda mais, o relacionamento, institucionalizando-os e não permitir o afastamento do meio acadêmico. Fica como possível estudo a relação do gênero e idade com as demais variáveis aqui apresentadas.

Palavras-chave: Situação ocupacional. Medicina Veterinária. Perfil do egresso.

Fonte (s) de financiamento: Unibave

INOVAÇÃO PEDAGÓGICA NO ENSINO DOS ESPORTES ATRAVÉS DE UMA COMUNIDADE DE PRÁTICA

Leonardo Ristow; Eliane Lucia Dapper

Centro Universitário de Brusque – UNIFEBE

Introdução. A aprendizagem profissional em Educação Física pode ser entendida como um processo de aquisição ou participação. No primeiro, a aprendizagem ocorre quando o indivíduo adquire conhecimentos pré-estabelecidos, como caso dos cursos de Graduação e certificação[10]. No segundo, a aprendizagem ocorre a partir de atividades associadas ao contexto de intervenção, também denominado aprendizado através da experiência. Estudos nesta área têm investigado como treinadores e professores aprendem através de diferentes perspectivas teóricas: Situações de aprendizagem, Aprendizagem experiencial, Aprendizagem ao longo da vida, Aprendizagem social, Metáforas da aprendizagem, Aprendizagem situada[1]. Destas, a Aprendizagem Situada propõe que a aprendizagem é um processo de interação social em que os indivíduos se apropriam de conhecimentos, habilidades, crenças, práticas construídos socialmente e envolve quatro elementos. O primeiro é o Significado, o aprender pela experiência. O segundo é a Prática, o aprender fazendo. O terceiro é a Comunidade, o aprender pertencendo. E o quarto é a Identidade, o aprender sendo[2]. A teoria de Jean Lave e Etienne Wenger, fomentou a investigação de grupos de profissionais de Educação Física envolvidos em compartilhar seus conhecimentos e suas experiências, com objetivo de desenvolver a prática profissional a partir da resolução de problemas, denominados comunidades de prática (CdP). Para além da característica pragmática, a participação em CdP têm beneficiado professores e futuros professores de Educação Física em diferentes propósitos: aprender a ensinar, implementar modelos de ensino, produzir um currículo, aplicar determinada abordagem de ensino e aperfeiçoar práticas pedagógicas[3]. As CdP são um rico contexto de aprendizagem profissional por considerar: (a) a aprendizagem do professor se torna mais significativa quando o assunto tratado é específico ao contexto em que o ensino ocorre; (b) as comunidades promovem um ambiente colaborativo, onde os professores examinam e transformam suas práticas pedagógicas; (c) os professores se sentem mais à vontade para discutir, refletem sobre situações de ensino e compartilham seus sucessos e fracassos quando fazem parte de uma comunidade de prática; (d) das situações de ensino serem focadas no aluno, sustentando todas as formas de aprendizagem do professor[4]. Assim, professores conseguiram melhorar a sua prática pedagógica através de uma aprendizagem ativa nas CdP, com a possibilidade de testar novas ideias em seu próprio contexto de ensino. Estudos não deixam claro como as reuniões dos membros das CdP ocorrem, especialmente: as negociações e interações entre os membros, as atividades desenvolvidas e a função do facilitador[4]. Neste sentido, o objetivo geral deste estudo é descrever o processo de inovação pedagógica no ensino dos esportes através de uma comunidade de prática. **Metodologia.** Esta pesquisa se caracteriza como de natureza qualitativa de caráter descritivo[5]. Quanto ao método, foi realizado um estudo de caso, que permite a investigação de um fenômeno ímpar e específico, neste caso a comunidade de prática de professores de natação[6]. A seleção dos participantes foi do tipo intencional não probabilística. Assim participaram do estudo duas

professoras de natação que atuam com iniciação esportiva para crianças entre 9 e 12 anos e um professor universitário que atuou como facilitador da comunidade de prática. Com o intuito de preservar a identidade dos participantes, são utilizados nomes fictícios. As professoras, Luana e Jéssica são graduadas em Educação Física bacharelado e se formaram na mesma turma. Ambas trabalham com iniciação esportiva em natação há pouco mais de dois anos. O facilitador, Bernardo, possui mestrado em Ciências do Movimento Humano, é professor universitário do curso de Educação Física e trabalha com iniciação esportiva em natação há dez anos. Bernardo foi professor de Luana e Jéssica na disciplina de Atividades Aquáticas na graduação. O local de intervenção das professoras é uma academia localizada em um município do interior de Santa Catarina. Os encontros ocorreram quinzenalmente de forma virtual através do Google Meet e o facilitador organizou a comunidade de prática com base na pedagogia da facilitação[7], composta por seis etapas: Introdução, onde são apresentadas aos professores informações básicas da comunidade de prática; Questionamento, onde os professores são estimulados a refletir sobre os desafios encontrados nas aulas e elaborar estratégias para superá-los; Experimentação, quando os professores aplicam na práticas as estratégias elaboradas na etapa anterior; Avaliação, etapa em que o professores avaliam os resultados alcançados na aplicação das novas estratégias; Aprendizagem, quando os professores refletem sobre as experiências em todas as etapas e atribuem o sucesso ou fracasso da estratégia elaborada; e Compartilhamento, ocasião onde os professores realizam uma apresentação de todo o processo, principalmente as suas aprendizagens. Para a coleta de dados foram utilizados os seguintes instrumentos: (a) escritas reflexivas, em que os participantes descreveram suas reflexões ao final de cada encontro. Cada uma foi guiada por cinco perguntas referente as suas experiências de aprendizagem. Ao todo, foram elaboradas oito escritas reflexivas; (b) gravações dos encontros. Cada encontro da comunidade de prática foi gravado e transcrito; e (c) entrevista em grupo focal, onde os participantes foram estimulados a discutirem sobre as suas experiências; (e) mensagens em grupo de WhatsApp, esta rede social foi utilizada com o objetivo de estimular a troca de experiências e informações entre as treinadoras e o facilitador. Após a aprovação do estudo pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos de uma Instituição de Ensino Superior comunitária de Santa Catarina (parecer n° 36723520.5.0000.5636) e do aceite do convite em participar da comunidade de prática e da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, os encontros foram gravados através do aplicativo Google Meet. Durante todo o processo, os participantes foram incentivados a manterem suas escritas reflexivas atualizadas. No último encontro foi realizada a entrevista em grupo focal. As gravações de áudio dos encontros e a entrevista em grupo focal foram gravadas através do aplicativo Google Meet, armazenadas em microcomputador institucional, de uso do pesquisador e logo transcritas com a ajuda dos softwares: *Express Scribe* para reprodução do áudio das entrevistas, do *Microsoft Word* para registro do texto. As transcrições dos áudios, documentos pessoais e escritas reflexivas dos participantes foram tratadas qualitativamente através do programa Nvivo versão 10. As informações obtidas serão encaminhadas individualmente em formato transcrito como critério de validação, dessa maneira eles podem confirmarem as informações. A análise qualitativa dos dados foi por meio da técnica de análise de conteúdo[8]. As categorias de análise foram determinadas a *posteriori*: (a) definição dos desafios, (b) definição das estratégias, e (c) avaliação da intervenção. **Resultados**. Durante os meses de agosto e outubro de 2020, foram realizados cinco encontros com duração média de quarenta minutos, cada um teve um objetivo específico. No primeiro encontro, o objetivo foi a familiarização com a comunidade

de prática, onde foram definidos as datas, os horários, a duração e o funcionamento dos encontros. No segundo, o objetivo foi a definição dos desafios/problemas e alinhamento do tema central da comunidade de prática. No terceiro, o objetivo foi definir as estratégias para superar os desafios. No quarto, o objetivo foi avaliar o resultado das intervenções e no quinto, avaliar o resultado da participação dos professores na comunidade de prática. O resultado do processo de inovação pedagógica no ensino dos esportes através de uma comunidade de prática é descrito nas categorias determinada *a posteriori*. **Conclusões.** Acredita-se que a participação na comunidade de prática teve influência na mudança dos professores através de uma sequência de situações: primeiro, identificação de um problema que as professoras enfrentam na sua prática profissional. Segundo, discussão sobre as possibilidades de enfrentamento desse problema. Terceiro, aplicar na pratica a estratégia e compartilhar com os membros seus sucessos e fracassos na invenção.

CROWDSOURCING COMO METODOLOGIA DE APRENDIZAGEM ATIVA: O "DESAFIO DA INOVAÇÃO" NA PLATAFORMA CRIA JUNTO

Isadora Burmeister Dickie; Haro Ristow Wippel Schulenburg
isadora.dickie@gmail.com; harodesigner@gmail.com

Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE

Este resumo expandido tem por **objetivo** apresentar os resultados parciais de uma iniciativa pedagógica no contexto das Metodologias de Aprendizagem Ativa (MAAs), aplicada ao Ensino Superior. **Contextualização**: A iniciativa da qual trata este resumo foi proposta para os acadêmicos da disciplina de Gestão de Design e Empreendedorismo, do curso de graduação em Design da Univille, ao abordar o tema Inovação Aberta, e denominada "Desafio da Inovação". Considerando o rápido avanço das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), que tem reconfigurado a maneira como as pessoas se comunicam e interagem em comunidade, plataformas online que conectam organizações e pessoas vem atuando como facilitadoras no compartilhamento de informações e no desenvolvimento de ideias e soluções sustentáveis e inovadoras. Fenômeno recente, inclusive no Brasil, algumas destas plataformas já vem atuando no desenvolvimento participativo de produtos e serviços, conectando atores sociais e organizações em um processo denominado *crowdsourcing*. Em 2006 o termo *crowdsourcing* foi popularizado e é definido como o ato de uma organização de terceirizar uma tarefa, geralmente realizada por seus funcionários, para uma rede indefinida (e geralmente grande) de pessoas, na forma de uma chamada aberta. Desde então, o *crowdsourcing* tem sido aplicado a diversas áreas, inclusive no contexto educacional. **Justificativa**: Tendo em vista a pandemia ocasionada pelo novo coronavírus (Covid-19), e considerando o contexto atual, suportado pela evolução das TICs, vive-se um momento de crescente engajamento sociopolítico que fornece o *timing* para a utilização de uma plataforma colaborativa que tenha como objetivo conectar professores e estudantes. Na Univille, o período de virtualização das atividades de ensino se iniciou em 30 de março de 2020, atendendo aos decretos governamentais em prevenção à pandemia. Neste contexto, aplicou-se a estratégia de *crowdsourcing* como Metodologia de Aprendizagem Ativa, através da utilização da Plataforma Cria Junto. O principal objetivo desta plataforma é conectar professores e estudantes servindo como ferramenta online para auxiliar no desenvolvimento de atividades didático-pedagógicas no contexto dos Temas Transversais e dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODSs). A plataforma Cria Junto funciona como um ambiente online que pode ser utilizado por qualquer pessoa com acesso à Internet permitindo, assim, o acesso assíncrono pelos usuários. Neste ambiente online são utilizados processos baseados na multidão, também chamados de *crowd-based processes*. Esses processos, originados do *crowdsourcing*, são utilizados de maneira combinada e caracterizam o processo de solução distribuída de problemas, conectando a multidão para contribuir no desenvolvimento de soluções relacionadas a uma diversidade de desafios. Cada desafio, a ser proposto pelos professores na plataforma Cria Junto, deve ser composto pela explicação de seus objetivos e etapas, acompanhando as etapas da plataforma: Inspiração, Ideação e Implementação. Nesse sentido, as funcionalidades da plataforma Cria Junto permitem: (i) a postagem de desafios, pelos professores, no contexto dos Temas Transversais e dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável; (ii) a postagem de propostas de soluções pelos estudantes em três etapas: envio de inspiração, envio de ideia e envio de solução; (iii) a participação de diversos atores sociais

na postagem de comentários nas propostas de solução enviadas (*crowdopinion*) nas três etapas mencionadas anteriormente; (iv) a participação de diversos atores sociais na escolha das melhores propostas de solução, através da votação online (*crowdvoting*) nas três etapas mencionadas anteriormente. **Metodologia**: O desenvolvimento do "Desafio da Inovação" ocorreu em três etapas: (i) Planejamento; (ii) Aplicação e (iii) Resultados. Na etapa de Planejamento, utilizou-se duas aulas da disciplina de Gestão de Design e Empreendedorismo para apresentar o conteúdo teórico sobre Cultura de Inovação e Inovação Aberta. Uma terceira aula foi destinada à discussão do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável número 11: Cidades e Comunidades Sustentáveis e, após a discussão mediada pela docente, os/as estudantes escolheram, dentre as metas do ODS 11, trabalhar com a Acessibilidade Universal e a Valorização Local. Na etapa Aplicação, utilizou-se uma aula da disciplina para apresentar as etapas do "Desafio da Inovação" à/aos estudantes, bem como as interações da Plataforma Cria Junto. **Resultados e Discussão**: Na etapa Planejamento, os/as acadêmicos/as foram divididos em 14 grupos e iniciaram a primeira tarefa do desafio: pesquisar e selecionar soluções já existentes a respeito dos temas Acessibilidade Universal e Valorização Local. Já na etapa de Aplicação, os/as acadêmicos tiveram que postar suas inspirações no período de 1º a 09 de setembro. Ao todo, 23 acadêmicos/as postaram suas inspirações na plataforma. Como esta etapa era individual, cada acadêmico/a poderia postar uma inspiração. No total, as 23 inspirações postadas receberam 111 comentários e 81 votos. É válido ressaltar que os comentários e votos também foram realizados por professores de outras disciplinas do curso. As próximas etapas do "Desafio da Inovação" ocorrerão de 15 a 23 de setembro (Etapa Ideação) e de 29 de setembro a 07 de outubro (Etapa Implementação), também através da plataforma Cria Junto. Durante este período, os/as acadêmicos/as terão cinco aulas da disciplina para poderem desenvolver suas ideias e elaborar a implementação através do desenvolvimento de um *Business Canvas*. **Considerações Finais**: De acordo com o contexto apresentado, verifica-se que os resultados obtidos, até o momento, estão em concordância com a necessidade de novas estratégias de ensino-aprendizagem. O "Desafio da Inovação", proposto às/os acadêmicos, e a utilização de uma plataforma que permite a interação não apenas com os colegas da disciplina, mas com outros professores e acadêmicos, bem como com a comunidade em geral, expandem as paredes da sala de aula, mesmo que estas, no momento, sejam virtuais. Ou seja, desde a virtualização das atividades de ensino na Univille, as aulas estão sendo mediadas pelas TICs, mais precisamente pela plataforma MS Teams. No contexto atual de pandemia, e até mesmo de pós-pandemia, é importante atentar para as novas ferramentas que surgem no contexto das metodologias de aprendizagem ativa, e que permitem o aprendizado de maneira assíncrona, significando também o aprendizado de habilidades como autonomia, autogerenciamento do tempo, colaboração e criatividade. Com base nos depoimentos dos/as acadêmicos/as, através da plataforma eles/as conseguem se comunicar com os colegas, professores e outros atores da sociedade, podendo, inclusive, interagir e colaborar com eles. É fato que as barreiras em utilizar ferramentas mediadas pela internet ainda são muitas, e vão desde a instabilidade ou falta de acesso à conexão, até a necessidade de comunicação das iniciativas (neste caso, do "Desafio da Inovação"), de maneira clara e que consiga atingir não apenas os/as acadêmicos, mas também os demais atores. Pois quanto mais pessoas estiverem envolvidas, maior a colaboração e a aprendizagem.

Palavras-chave: Metodologias de Aprendizagem Ativa; *Crowdsourcing*; Inovação Aberta.

UM OLHAR SOBRE AS POLÍTICAS PÚBLICAS NA FORMAÇÃO DOS PROFESSORES DE EDUCAÇÃO INFANTIL.

Jenifer Caroline Eller Correia; Márcia Veiga; Brigida Maria Erhardt
jenifercarolinec@outlook.com; marciaveiga92@gmail.com

Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE

Este trabalho é resultado de um percurso formativo no qual se tem a convicção de que a formação nunca se encerra, pelo contrário, quanto mais sabemos, mais temos a certeza de que podemos e devemos buscar saber mais. Desta forma, no ano de 2018 vislumbrou-se a oportunidade em virtude do programa de bolsas universitárias UNIEDU, em parceria com a UNIVILLE terem aberto o edital para inscrição no curso de Pós-Graduação em Fundamentos e Organização Curricular, no qual foi oferecido bolsas a professores da rede pública, para concorrerem às vagas; onde o objetivo principal do curso foi promover a formação continuada aos profissionais da Educação Básica, para continuar a pensar sobre às questões curriculares, de legislação, em meio a um cenário educacional no sentido das políticas públicas, o qual vem passando por algumas alterações em relação ao currículo. Um dos grandes acontecimentos foi a construção da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), da qual os professores tiveram a oportunidade de participar. Algumas mudanças consideráveis terão de ser pensadas, refletidas e estudadas por parte dos docentes e gestores, de forma a reestruturar seus currículos adequando-os de acordo com os documentos norteadores. Baseando-se principalmente, a partir dos currículos dos territórios que estão sendo construídos nos estados de todo o país. Assim, "retomar e ressaltar a relevância do currículo nos estudos pedagógicos, na discussão sobre educação e no debate sobre a qualidade do ensino é, pois, recuperar a consciência do valor cultural da escola como instituição facilitadora de cultura"[11]. Como estudantes no curso de Pós-Graduação além de ampliar o conhecimento teórico, o qual é um dos pressupostos para a formação humana, tivemos a oportunidade de organizar um curso de extensão com os profissionais das instituições públicas onde cada cursista exerce sua função. Nesse contexto o principal objetivo foi contribuir com o percurso formativo dos profissionais que atuam na educação, desenvolvendo um projeto de extensão articulado com as unidades de ensino do Município de Joinville, na perspectiva de realizar a implantação do novo currículo escolar, fundamentando-se na BNCC. Abordaremos temáticas envolvendo as políticas públicas voltadas à formação continuada dos docentes, a BNCC e suas implicações na Educação Infantil e narramos como se deu o curso de extensão e suas implicações para implantação da BNCC nas instituições de Educação Infantil, cabe ressaltar aqui que nesse momento nosso papel foi de multiplicadores, potencializando as trocas de experiências, escuta atenta às dúvidas e a partir delas organizou-se a dinâmica da proposta. Para desenvolver essa pesquisa utilizou-se a pesquisa-ação na qual houve a interferência dos pesquisadores e pesquisa bibliográfica acarretando mudanças nas práticas pedagógicas com embasamento teórico e prático, visando uma abordagem qualitativa. "Quanto mais ações de formação envolverem o trabalho de professores na escola, mais condições ele terá de qualificar a sua prática pedagógica e de planejar uma intervenção com qualidade, passando do fazer por fazer para o

[11] SACRISTÁN, J. Gimeno. **O currículo:** uma reflexão sobre a prática. 3. Ed. Porto Alegre: ArtMed, 2000, p. 19.

fazer intencional”[12]. Utilizou-se como instrumento de pesquisa, questionários, pesquisa bibliográfica que além de fundamentarem as discussões apresentadas foram compartilhadas com os cursistas para pesquisa, estudo e análise dos mesmos. Realizou-se seminários entre os participantes e com palestrantes aproveitando esses momentos para alinhar as experiências vivenciadas nas instituições com as legislações, documentos norteadores e avaliações sobre o curso de extensão para aprimorar a cada nova etapa, buscando atingir a todos com diferentes estratégias pensadas a partir do retorno obtido dos participantes sobre a prática. Foi perceptível nos dois CEIs que as práticas pedagógicas referendam fazeres e saberes que são construídos individualmente e coletivamente, fortalecendo cada vez mais o trabalho em grupo e sentimento de pertencimento. É preciso reafirmar que a formação continuada do professor é instrumento de valorização do trabalho e realização pessoal, portanto é preciso reconhecer a escola como produtora de conhecimentos também para os profissionais que nela atuam, visto que devem estar em constante ação-reflexão-ação. Assim, “ser profissional reflexivo é fecundar, antes, durante e depois da ação, as práticas nas teorias e nos valores, interrogar para ressignificar o que se está fazendo e o que já foi feito em nome da reflexão que constantemente o reconstitui”[13]. Essas formações foram realizadas por meio de trocas de experiências em diferentes momentos e com diferentes multiplicadores que atuam na rede. O que se percebe no dia a dia das instituições é que mesmo com as formações continuadas oferecidas, ainda são insuficientes para dar conta das demandas da Educação, é preciso que os professores sejam pesquisadores, hábito que se percebe que na grande maioria dos profissionais precisa ser estimulado. Entendendo a importância de se estudar efetivamente a BNCC, o Currículo Base do Território Catarinense e a Diretriz Municipal, para então alinharmos o Projeto Político Pedagógico - PPP dos CEIs Castelo Branco e Arte e Vida. Em 2019 foram oportunizados momentos de formação continuada, no sentido de compreender a importância e os desdobramentos desses documentos no cotidiano das instituições. Outro ponto central das nossas conversas tinha o intuito de rever e reafirmar as concepções, pois acredita-se que é necessária uma mudança de postura por parte dos docentes, no sentido de compreender que para realmente promover a educação integral é preciso mudar a forma como se organiza o contexto educativo, como o planejamento, os espaços, materiais, de forma a evidenciar as concepções que se defende e acredita-se. Após esses estudos revisou-se o PPP de forma coletiva, colocando o currículo em ação. Desta forma, o curso de extensão veio ao encontro dos estudos realizados nas instituições citadas e dos anseios dos docentes, ampliando e difundindo os estudos realizados no curso de Pós-graduação. No qual as estudantes planejaram e executaram o curso trazendo propostas possibilitando reflexões sobre a BNCC e organização curricular, agindo como multiplicadoras, organizado em três etapas: 1: Currículo, 2: BNCC, 3: Propostas curriculares. Para diagnosticarmos as dificuldades e avanços relacionados aos planejamentos os participantes foram desafiados a organizar um planejamento alinhado com a BNCC[14], contemplando: direitos de aprendizagem e desenvolvimento, campos de experiência, objetivos de aprendizagem e desenvolvimento, trazendo a criança como protagonista, apresentando como seria organizado o contexto

[12] PROENÇA, Maria Alice. **Prática docente**: A abordagem de Reggio Emilia e o trabalho com projetos, portfólios e redes formativas. São Paulo: Panda Educação, 2018, p. 18.
[13] OLIVEIRA-FORMOSINHO, Júlia. Pedagogia(s) da Infância: dialogando com o passado construindo o futuro. Porto Alegre: Artmed, 2007, p. 14.
[14] BRASIL. Ministério de Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/. Acesso em: 20/03/2020, p. 44.

educativo da sala ou espaços que seriam usados com as crianças. A relevância da qualificação profissional dos docentes está diretamente ligada à sua postura perante às suas concepções, conhecimento das legislações, dos pressupostos teóricos, das metodologias que faz uso no seu dia a dia com as crianças, consolidando uma cultura de coletividade, o que se percebe que no município de Joinville tem se buscado. Quanto ao PPP, mais da metade participaram parcialmente da elaboração. E perceberam que constam orientações quanto a prática pedagógica e grande parte o utilizava eventualmente para organizar os projetos e planejamentos. Muitos não tinham o entendimento de que a Proposta Curricular de Santa Catarina também norteia a Educação Infantil. Observou-se que os objetivos propostos foram alcançados, pois os participantes revisitaram os documentos e o PPP refletindo sobre a importância desse material estar alinhado aos documentos norteadores, trazendo às especificidades da comunidade, assim como é importante que haja um movimento de construção permanente por todos da comunidade escolar. Assim, a BNCC necessita estar apresentada neste documento como um caminho para a prática pedagógica. Pode-se constatar que a maioria dos participantes não tinha estudado a BNCC, mas já tinham ouvido falar, alguns tinham conhecimentos fragmentados, sobre os direitos de aprendizagem e desenvolvimento. Quanto as dez competências realizaram tentativas de respostas, deixando nítido não as conhecer. Os campos de experiências, as professoras lembraram de grande parte, já quanto auxiliares de educador lembravam de forma parcial. Durante esse percurso formativo foi possível observar o quanto os professores se envolveram nas leituras, fazendo questionamentos sobre como colocar em prática o que traz a BNCC, por meio do planejamento. Na medida em que fomos dialogando, estudando, foram aparecendo algumas sugestões e hipóteses, às quais precisam de mais estudo para então colocar no processo de ação-reflexão-ação. Acredita-se que esse envolvimento dos professores se deu em virtude da necessidade atual de rever o currículo, mas também pela metodologia utilizada no curso, na qual buscou-se ouvir às dúvidas, curiosidades, trazendo os professores para o centro do processo de formação, no qual vislumbraram mais uma oportunidade eficaz para a construção/ajustes do currículo. Organizou-se momentos para olhar para os planejamentos, os professores trouxeram suas preocupações de como organizar momentos que possibilitassem o desenvolvimento integral das crianças, ou seja como contemplar todos os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento durante o ano letivo. Entendendo que, "tomamos os Direitos de Aprendizagem como motor e horizonte do trabalho e os Campos de Experiência como possibilidade do professor e das crianças se movimentarem em suas jornadas de aprendizagem"[15]. Esse exercício de olhar para a prática com embasamento na teoria é fundamental para que a educação esteja em movimento e infelizmente, não é um hábito da maioria dos docentes. No decorrer do curso isso ficou bem visível, no entanto, acredita-se que conseguimos contribuir para essa percepção dos participantes, muitos relataram que estavam com dificuldades de entender como reestruturar a documentação pedagógica e com o que foi proposto no curso conseguiram ampliar seu olhar compreendendo a lógica da estrutura da BNCC e como isso aconteceria no dia a dia da instituição de Educação Infantil. As questões envolvendo o financiamento da educação, mas propriamente a formação dos professores desde a formação inicial até as formações em serviço, é fundamental para se garantir a qualidade e equidade, é preciso cada vez mais lutarmos por maiores investimentos nas

[15] FOCHI, Paulo Sérgio. **Vamos falar sobre a BNCC? O que são os Campos de Experiência?** Lunetas. Disponível em: https://lunetas.com.br/vamos-falar-sobre-a-bncc-o-que-sao-campos-de-experiencia/.Acesso em: 07/09/2020.

políticas que potencializem a qualidade na educação,"para reconstruir seu projeto educativo em função das demandas da escola, das novas configurações familiares, das próprias crianças e suas culturas infantis"[16]. Considerando que a Educação está inserida num contexto sócio-histórico, esse trabalho trouxe algumas reflexões sobre as relações existentes na formação dos professores, aqui representados pela Educação Infantil, mas o que não se difere em outras etapas e modalidades do ensino. Ainda que neste percurso algumas dificuldades foram suscitadas, cabe destacar o impacto positivo que esta formação terá na vida dos professores, mais especificamente da Educação Infantil, a modalidade que se acompanhou ao longo do curso de extensão. Portanto é preciso potencializar o espaço escolar, para trocas entre os sujeitos, mobilizá-los para articular e colocar em movimento o PPP, ampliando repertórios de atuação. Acredita-se que o diálogo entre os entes federados é fundamental para que os investimentos nas políticas públicas se efetivem cada vez mais; é preciso apoiar, dar condições para que as metas traçadas sejam alcançadas no "chão da escola", onde realmente a educação acontece. Essa oportunidade de contribuir com nossos pares nos trouxe uma mistura de sentimentos, mas o principal deles foi o sentimento de tarefa cumprida e que ainda temos muito a caminhar e aprender. E como profissionais nos fortaleceu ainda mais, ampliando os conhecimentos a partir das trocas, além de potencializar nossas habilidades ao exercer nossa função, auxiliando no processo contínuo, de busca por conhecimentos, visando a qualidade da educação e acesso a todos, com equidade.

Palavras-chave: Formação continuada. Políticas Públicas. Educação Infantil.

Fonte de financiamento: Universidade da Região de Joinville – UNIVILLE, Bolsa de Estudos: UNIEDU.

ADOTE UM PROJETO: INTEGRAÇÃO ENTRE A ACADEMIA, SOCIEDADE E MERCADO DE TRABALHO

Karla Pfeiffer Moreira
karlapfeiffer@gmail.com

Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE

Ao ingressar no ensino superior, o acadêmico busca conhecimento para conseguir boas oportunidades no mercado de trabalho. Mas não é só a formação que o mercado exige, há também a necessidade da experiência. Formação e experiência profissional, duas coisas conflitantes para um recém graduado. Necessita-se investir tempo em aprender, mas também em enriquecer o seu portfólio e adquirir experiência. Como fazer isso? Além dos trabalhos em sala de aula, uma boa oportunidade é desenvolver atividades extra curriculares, como participar de concursos e realizar trabalhos freelancers, por exemplo. É este o momento, enquanto universitário, que há oportunidades de praticar, errar, acertar e desenvolver competências que serão necessárias para sua vida profissional, além de tirar dúvidas e encontrar apoio e orientação dos professores. Frequentemente o curso de Design, o curso de Fotografia da Univille e/ou os alunos do(s) curso(s) são procurados por pequenas empresas, ongs e entidades sem fins lucrativos para desenvolver determinado material, ajuda-los a melhorar seus serviços, fotos, marca ou criar a sua papelaria, assim como, criar um novo produto ou até mesmo encontrar soluções mais adequadas a um produto/serviços existentes. O atual resumo apresenta a proposta Adote um Projeto: Integração entre a Academia, Sociedade e Mercado de Trabalho, financiada pelo FAEG (Fundo de Apoio ao Estudante de Graduação), a proposta é criar um site e nele cadastrar demandas reais para que os acadêmicos possam desenvolver materiais, serviços e soluções extra classe, ou para que os professores possam utilizar o site para oxigenar as temáticas e atividades praticadas em sala de aula, podendo desta forma "adota-las" como uma atividade ou trabalho avaliativo para sua(s) disciplina(s). A ideia central é proporcionar a aproximação da academia com a sociedade, elaborar projetos reais e de relevância social, sensibilizar e despertar um olhar mais humano ao acadêmico, valorizar seu o conhecimento, oportunizar mais experiência e consequentemente tornar mais fluída a sua inserção no mercado de trabalho. A proposta também promove a interdisciplinaridade, estimula o aluno a produzir pesquisa e a importar-se com as necessidades sociais, estimula e desenvolve a empatia, criar vínculo com outras pessoas de diferentes áreas e desta forma, cria seu networking, consequentemente, prepara-o para trabalhar em grupo, oportuniza o enriquecimento do seu portfólio, prepara-o para exercer uma papel de cidadão comprometido com a sociedade, desenvolve o seu lado humano e estimula-o a preocupar-se com o bem-estar do próximo. Desta forma a universidade forma um designer não apenas para projetar produtos “glamorosos” mas um profissional completo que tem a sensibilidade em “(...) perceber as diferentes realidades e necessidades dos indivíduos e grupos sociais, e buscar soluções menos egoístas e mais adequadas para o desenvolvimento da sociedade como um todo.” (LANDIM, 2010, p.34). Em 2017, ano de implantação do projeto, estimava-se atender no mínimo 20 e no máximo 80 acadêmicos, ao concluir o projeto, foram beneficiados 88 acadêmicos. Já em 2018, teve-se a participação de 248 acadêmicos e no ano de 2019 registrou-se o envolvimento de 377 acadêmicos. O objetivo geral do projeto é abastecer, catalogar e gerenciar o site ‘banco de oportunidades” no desenvolvimento de

projetos de design e fotográficos para que os alunos e/ou professores possam “adota-los” e desenvolve-los. Já os seus objetivos específicos são (a) proporcionar temas de relevância social para o desenvolvimento de projetos; (b) colaborar para a visão mais humana do acadêmico; (c) levar ao acadêmico uma percepção mais realista sobre as carências e necessidades sociais; (d) despertar no aluno um maior interesse, não só sobre as questões sociais, mas também na prática da pesquisa e nas disciplinas do curso ; (e) diminuir a evasão ao envolver o aluno com projetos reais; (f) Possibilitar experiência e consequentemente enriquecer o portfólio do acadêmico; (g) criar networking, possibilidades de interdisciplinaridade e maior integração com os colegas e mercado; (h) valorizar o conhecimento do acadêmico; (i) oportunizar experiência e maior segurança ao aluno ao ingressar no mercado de trabalho; (j) abastecer os professores com novas temáticas à serem desenvolvidas em sala de aula; (l) Respeitar a disponibilidade de horário dos alunos e com isso incentiva-los a “adotarem” projetos; (m) Oferecer horas complementares compatíveis com os trabalhos desenvolvidos e (n) oferecer temas relevantes para o desenvolvimento de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC). Ao concluir uma respectiva demanda, tanto o professor, como o acadêmico e o proponente devem responder um formulário de avaliação, desta forma, há a possibilidade de melhorar o projeto a cada ano, além de ter um feedback dos resultados e saber a opinião dos envolvidos. O formulário possui perguntas fechadas e abertas, as quais nos possibilitam compreender as fragilidades e os potencialidades do projeto. Os resultados da avaliação com os professores e alunos sempre foi muito gratificante, há relatos que comprovam a importância de inserir desafios reais nas propostas de atividades de sala de aula, o quão motivador e enriquecedor é o desenvolvimento de trabalhas com demandas reais, que essas iniciativas possibilitam enriquecer portfólio e agregam contatos com o mercado de trabalho. Vê-se que o projeto ultrapassou a esfera acadêmica e profissional, colaborando para que o acadêmico pudesse também perceber temáticas de relevância humana e social. Em 2019 o projeto em questão, viabilizou a possibilidade de patentear uma demanda adotada na disciplina de Modelos II no curso de Design da Univille, ministrada pelo Professor Marcelo Alves. A demanda estava relacionada a criar um produto que oferecesse a proteção para os pés das crianças que são transportadas nas garupas das bicicletas. O resultado e a repercussão do projeto além de motivar os alunos que participaram do projeto também oportunizou fortalecer o currículo dos envolvidos os quais conseguiram chegar num resultado viável, barato e eficiente. Ao avaliar o projeto, levando em consideração apenas esses 3 anos já concluídos, fica evidente que além dos alunos estarem se envolvendo mais com o Banco de Oportunidades, os professores também estão utilizando o portal para possibilitar temáticas reais em suas disciplinas e consequentemente, promover a oxigenação de propostas nas didáticas em sala de aula.

Palavras-chave: Oportunidade; Contribuição Social; Experiência

TRAUMA RAQUIMEDULAR LESÃO INCOMPLETA EM T9 POR PROJÉTIL DE ARMA DE FOGO – ESTUDO DE CASO

Eduarda Scariot Volkweis; Erandressa Jahn Cardoso; Michele Cristina Minozzo dos Anjos; Aline Martinelli Piccinini
eduardasv@unochapeco.edu.br

Universidade Comunitária da Região de Chapecó – UNOCHAPECÓ

Introdução: o trauma raquimedular consiste em uma lesão que afeta a medula espinhal levando a perda de sensibilidade, função motora, respiratória e vesical.[17] As alterações que o paciente irá apresentar irão depender do nível e da extensão da lesão, bem como o tempo que ocorreu a lesão.[18]A incidência do trauma é maior no público masculino, em decorrência do elevado índice de acidentes automobilísticos, devido projétil de arma de fogo, quedas ou mergulhos em águas rasas.[19] Em 1922, a American Spinal Injury Association (ASIA), desenvolveu um protocolo de avaliação no momento da admissão do paciente com trauma raquimedular, permite que os profissionais classifiquem a lesão dentro da sua especificidade.[20] A fisioterapia neurofuncional irá intervir na prevenção de novas deformidades, proporcionando adaptações às novas condições, visando melhorar independência funcional.[2] **Metodologia:** o presente estudo aborda o caso de um paciente do sexo masculino, 44 anos que sofreu um trauma raquimedular após levar um tiro pelas costas, que atingiu a vértebra T9. As intervenções ao paciente foram realizadas no laboratório de Semiologia da Universidade Comunitária da Região de Chapecó, com duração de uma hora, totalizando nove atendimentos, no período de abril a junho de 2019. **Resultados e discussão:** durante as intervenções as atividades realizadas consistiram em incentivar o ortostatismo através do uso da prancha ortostática, realizando descarga de peso em membros inferiores, melhorando a circulação sanguínea e associando com exercícios de mobilização ativa de tronco, cintura escapular e membros superiores, com um espelho posicionado em frente ao paciente para conscientização corporal e bem estar do paciente, ao ver se em pé. Importante ainda para prevenir encurtamentos e contraturas musculares. A manutenção da amplitude de movimento de membros inferiores foi realizada com mobilizações passivas de quadril, joelhos e tornozelos. Estímulos sensoriais também foram dados ao paciente durante a realização de outras atividades. A força muscular de tronco e a dissociação de cinturas foram abordadas com o intuito de melhorar o controle de tronco e consequentemente as Atividades de Vida Diárias realizadas pelo paciente; o equilíbrio foi trabalhado através do balance. Obteve-se um feedback positivo em relação ao tratamento realizado, isso através de relatos feitos pelo

[17] GARCÍA, Santiago Moreno. Trauma raquimedular**. Morfolia,** 2015, v. 7, n. 1, pg.48-54.
[18]TEIXEIRA, Ana Carolina; ROEMMLER, Clara Eleonora Goellner; DE OLIVEIR, Sheila Gemelli. Impacto do treinamento respiratório e do método FNP na lesão medular: Estudo de caso. In: **6° congresso Internacional em Saúde**. 2019.
[19]CIRINO, Crenia Pereira; SILVA, Francine Aguilera Rodrigues da; SANDOVAL, Renato Alves. Perfil epidemiológico de pacientes com trauma raquimedular no ambulatório de fisioterapia de um hospital de referência em Goiânia. **RESAP,** 2018, v. 4, n.1, p.81-90.
[20]SANTOS, Nathânia Silva; DA CONCEIÇÃO TOMAZ, Elaine Juliana; SOARES, Carla Nogueira. Eletroestimulação na fraqueza do musculo diafragma decorrente de traumaraquimedular. **Brazilian Journal of Health Review,** v. 2, n. 5, p. 4088-4101, 2019.

paciente durante as intervenções e também pela percepção de melhora na qualidade da realização dos exercícios. **Conclusão:** entende-se que uma intervenção precoce em um paciente com trauma raquimedular é importante para melhores resultados e menores chances de complicação, seja ela respiratória, ou muscular. O uso de exercícios que visam à funcionalidade do paciente é primordial para um bom desempenho e independência funcional, isso porque ele entende a importância de tal atividade e se empenha em realizá-la, desta forma empoderamos, pois deseja a melhorar o mais rápido possível. Além de ser importante para o profissional na hora de montar seu plano de intervenção. Deste modo, a participação e a colaboração do indivíduo são fundamentais para um bom desenvolvimento do tratamento.

Palavras-chave: ASIA. Intervenção. Lesão.

AS INTER-RELAÇÕES ENTRE O MULTICULTURALISMO CRÍTICO E AS AULAS DE ARTES: DESCONSTRUINDO BARREIRAS ÉTNICAS E SOCIAIS

Evillyn Briana Braganholi; Marinilse Netto
brianaevillyn@gmail.com

Universidade Comunitária da Região de Chapecó – UNOCHAPECÓ

Introdução: O presente artigo expõe uma experiência em Arte/Educação desenvolvida com uma turma de estudantes do ensino fundamental em uma escola estadual do município de Maravilha - SC. Estudos sobre o Multiculturalismo Crítico (MCLAREN, 1997)[21] e a Abordagem Triangular (BARBOSA, 2008)[22], foram utilizados como suporte teórico e metodológico para atividades artísticas que geraram reflexões críticas sobre a atual crise dos refugiados e imigrantes, com vistas a desconstruir barreiras étnicas e sociais na escola e na sociedade. **Relevância acadêmica-científica-social:** A utilização dos termos envolvendo o multiculturalismo foram usados pela primeira vez na língua inglesa, no ano de 1941 e, posteriormente, segundo Fernandes (2010, p. 3)[23], aparecem por volta dos anos 70 para "[...] designar as políticas públicas com o objetivo de valorizar e promover a diversidade cultural." Historicamente, o debate sobre o multiculturalismo ganhou força principalmente após o final da Segunda Guerra Mundial com a necessidade de expansão de mercado, o qual levou as nações à necessidade de "[...] se abrirem para produtos de outros países, marcando o crescimento da ideologia econômica do liberalismo" (ONOFRE, 2009, p. 121)[24]. Com a onda globalizadora os fluxos migratórios são acentuados, contudo, a supremacia cultural e econômica de países considerados "modelos econômicos" aliados à tradição da cultura europeia ainda são preponderantes em relação aos demais países ocidentais. Debates sobre os estudos culturais no campo da educação referenciam o canadense Peter McLaren, indicando que "os sistemas existentes de diferenças, que organizam a vida social de acordo com as estruturas de dominação e subordinação devem ser reconstruídos" (RICHTER, 2002, p. 90)[25]. Neste sentido, a pedagogia crítica é "[...] um sonho, mas um sonho que se sonha acordado, durante a prática. Isso acontece porque um indivíduo não poderá dizer que dominou a pedagogia crítica, se já parou de lutar para dominá-la". (MCLAREN, 1997, p. 22-23). O multiculturalismo "[...] busca construir uma coalizão intelectual inovadora e significativa na luta anticapitalista, antirracista, antissexista, anti-homofóbica e anticolonialista" (MCLAREN, 1997, p. 50). Neste cenário, os educadores críticos "devem guerrear pelo interesse sagrado da vida humana, pela dignidade coletiva dos desfavorecidos do mundo e pelo direito de viver em paz e harmonia." (p. 23). Além disso, o multiculturalismo deve integrar a todos e priorizar a liberdade dos indivíduos, dentro das especificidades de cada um. Neste caso, a questão

[21] MCLAREN, Peter. Multiculturalismo Crítico. São Paulo: Cortez, 1997.
[22] BARBOSA, Ana M. Arte/Educação contemporânea: consonâncias internacionais. São Paulo: Cortez, 2008.
[23] FERNANDES, José P. T. A ideologia do multiculturalismo. ResPublica: Revista Lusófona de Ciência Política, Segurança e Relações Internacionais, n. 10, p. 73-95, 2010.
[24] ONOFRE, Patricia C. de. Multiculturalismo crítico por uma pedagogia da tolerância. SOLETRAS, ano 9, n. 17, p. 121-127, 2009.
[25] RICHTER, Ivone M. Multiculturalidade e interdisciplinaridade. In: BARBOSA, Ana M. Inquietações e mudanças no ensino da Arte. São Paulo: Cortez, 2002. p. 8593.

pertinente, segundo Rodrigues (2013, p. 24)[26] é que os "[...] indivíduos das minorias ainda nem sempre têm liberdade para participar na vida cultural e social em igualdade com as diferentes culturas, o que por vezes, gera conflitos e revolta." Pode-se dizer, portanto, que essa inquietude está estreitamente ligada aos currículos escolares, que não estão preparados para lidar com a diversidade, as discussões sobre gênero, desigualdades, dentre outros fatores importantes e, que por consequência, não debatem as "[...] formas pelas quais a diferença é produzida." (SILVA, 2009, p. 90)[27]. Richter (2002, p. 86) cita que os estudos com viés multiculturalista ganham força no Brasil com as pesquisas de Ana Mae Barbosa, as quais imprimem uma visão para o ensino da Arte que contemplam reflexões acerca de conflitos étnicos, religiosos, de gênero e classe social. A educação multicultural crítica deve, segundo Richter (2002, p. 90), colocar o aluno em contato com culturas não dominantes, "[...] levando-o a abrir-se para a riqueza cultural da humanidade". Além disso, torna-se uma ferramenta educacional de resistência, luta e mudança para com a sociedade. Para Freire (2005, p. 40)[28] "[...] dizer que os homens são pessoas e, como as pessoas, são livres, e nada concretamente fazer para que essa afirmação se objetive, é uma farsa." Populações em várias partes do mundo passam por uma crise em diferentes setores que acarreta graves consequências; violação de direitos humanos fundamentais; privação das condições básicas de vida, entre outros agravantes que atingem a sociedade de uma forma totalizante. Esta crise transforma o modo de viver de muitas populações, em especial das que se encontram na linha da pobreza e da desigualdade. Fluxos migratórios mudam o cenário de países que dividem fronteiras e a entrada de grande número de pessoas traz demandas até então não sentidas. "O recente fluxo migratório de haitianos para o Brasil iniciou-se de forma tímida, após o tremor de 2010, porém intensificou-se no final de 2011 e começo de 2012", conforme destacam Moraes; Andrade e Mattos (2013, p. 100)[29]. Associam-se aos haitianos grupos de venezuelanos que fogem da "forte crise econômica e política que tem sido reconhecida pela comunidade internacional como uma crise humanitária." (MILESI; COURY; ROVERY, 2018, p. 53)[30]. Com isso, entende-se que o Brasil tem sido procurado como destino ou ainda como um intermediário para acessar outros países e a entrada de imigrantes e refugiados é vista, por muitos, como uma invasão e afronta ao estado das coisas do local o que reverbera em discursos de racismo e xenofobia, os quais geram tencionamentos explicitando as diferenças culturais de uma forma inferiorizante. A par disso, a escola, como um contexto social diversificado, plural, está diretamente implicada na questão e não deve negligenciá-la. É neste sentido que as experiências educativas em arte/educação, por possuírem grande qualidade reflexiva e de sensibilização, possuem vasto potencial para dialogar e problematizar a realidade atual, promovendo atividades educativas em espaços que promovam o diálogo e a compreensão da diversidade**. Objetivo:** Desenvolver uma proposta em Arte/Educação associando o Multiculturalismo Crítico e a Abordagem Triangular, dialogando sobre a diversidade e reconhecendo o contexto histórico e a situação atual de alguns grupos étnicos.

[26] RODRIGUES, Paula C.R. Multiculturalismo – A diversidade cultural na escola. 2013. 143f. Dissertação (Mestrado em Ensino do 1º Ciclo do Ensino Básico) - Escola Superior de Educação João de Deus, Lisboa, 2013.
[27] SILVA, Tomaz T. da. Documentos da identidade; uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.
[28] FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
[29] MORAES, Isaias A. de; ANDRADE, Carlos A. A. de; MATTOS. Beatriz R. B. A imigração haitiana para o Brasil: causas e desafios. Revista Conjuntura Austral, v.4, n. 20, p. 95-114, 2013.
[30] MILESE, Rosita; COURY, Paula; ROVERY, Julia. Migração Venezuelana ao Brasil: discurso político e xenofobia no contexto atual. Aedos, v. 10, n. 22, p. 53-70, 2018.

As práticas artísticas balizam os diálogos críticos sobre a atual crise dos refugiados e imigrantes. **Metodologia:** De caráter qualitativo e do tipo exploratório este trabalho apresenta uma proposta de ensino em artes visuais utilizando como percurso metodológico os estudos sobre o Multiculturalismo Crítico, proposto pelo educador canadense Peter McLaren (1997) e a Abordagem Triangular da Arte/Educadora brasileira Ana Mae Barbosa (2008). No campo das artes visuais, buscou-se na história de vida e processo artístico do chinês Ai Weiwei os referenciais estéticos para o desenvolvimento de um processo de criação. Foram realizadas 10 horas/aula de atividades de Arte/Educação com uma turma de 17 (dezessete) alunos do terceiro ano do ensino fundamental na Escola de Educação Básica Nossa Senhora da Salete, localizada no município de Maravilha – SC, no período de 10/09/2019 à 08/10/2019. **Resultados obtidos:** As reflexões foram realizadas com a turma por meio da observação de um mapa geográfico, disposto em uma mesa, onde os estudantes foram convidados a percorrerem visualmente os continentes da América do Sul, África e Europa, de modo a compreender como ocorreram os processos de colonização e migração no Brasil. A partir disso, a atividade foi direcionada para o histórico das migrações do século XVIII, com ênfase na vinda dos imigrantes europeus para o Brasil, os quais fizeram parte de um processo que foi chamado de "branqueamento" (DOMINGUES, 2002)[31], tendo em vista que a população brasileira era composta de mais de cinco milhões de negros africanos escravizados e indígenas. Esse recurso possibilitou a construção de críticas aos preconceitos estabelecidos na época e também um diálogo sobre a importância da chegada de imigrantes ao país e as trocas culturais que ocorrem desde então. Os estudantes foram estimulados a refletir sobre as seguintes questões: De onde vocês acham que estas pessoas são? Como elas aparentam estar (tristes, felizes, cansadas)? Para onde vocês acham que elas estão indo? Por que estão saindo deste lugar? Após um momento onde os alunos puderam compartilhar as opiniões, os estudantes tiveram conhecimento sobre o clima de algumas regiões brasileiras, fazendo-os refletir sobre o processo de migração de grandes grupos que partiam para outros lugares em busca de novos meios de vida e subsistência. Após esse momento, com a turma sensibilizada pelas questões refletidas, foi solicitado que realizassem um desenho representando como eles imaginam que ocorre a entrada de outras pessoas no Brasil atualmente. Assim que os desenhos foram finalizados houve uma breve socialização e cada aluno pode compartilhar o que pensa e entende sobre migração. A experiência ensina sobre as relações da arte com a sociedade e, com isso, propõe reflexões sobre a diversidade e os conflitos atuais relativos às crises políticas e econômicas que aumentam as desigualdades. Ao elaborar o mapa final com as cores de peles de diversas populações ao redor do mundo foi possível dar visibilidade aos diferentes grupos étnicos e, a partir disso, estabelecer críticas construtivas ao que se refere ao preconceito e discriminação. **Considerações finais/conclusões:** A arte é uma prática social estética e sensível e ao experimentar o fazer artístico, os estudantes dão sentido aos temas que lhe são apresentados. A abordagem triangular se mostrou essencial nas problematizações sobre as imagens apresentadas aos alunos, instigando-os a análise crítica e a compreensão dos contextos e diálogos gerados. A abordagem multicultural crítica também foi primordial para a aquisição do conhecimento, debatendo de modo crítico, o processo histórico de construção do país. Dessa forma, pode-se afirmar que as atividades propiciaram o desenvolvimento da criação artística e de reflexões sobre os processos migratórios, bem como de grupos étnicos, do respeito à diversidade e também de engajamento na luta pelos direitos humanos.

[31] DOMINGUES, José P. Negros de almas brancas? A ideologia do branqueamento no interior da comunidade negra em São Paulo, 1915-1930. Revista Estudos AfroAsiáticos, v. 24, n. 3, p. 563-599, 2002.

Perspectivas para continuidade da ação: A convivência em grupos de diferentes religiões, etnias e gêneros coloca à escola a função de desenvolver uma educação voltada ao multiculturalismo crítico, reafirmando a devida importância na esfera social e política como espaço e meio para a inclusão, dando condições para que os alunos exerçam a autonomia e cidadania.

Palavras-chave: Arte. Multiculturalismo. Abordagem Triangular.

GRUPO DE ESTUDO AO VIVO: UMA EXPERIÊNCIA DO CURSO DE BIBLIOTECONOMIA

Jéssica Bedin; Marcelo Votto Texeira; Críchyna Madalena
jessicabedin@unochapeco.edu.br; marcelo.t@unochapeco.edu.br; crichyna@unochapeco.edu.br.

Universidade Comunitária da Região de Chapecó – UNOCHAPECÓ

Introdução: A partir da evolução da sociedade, impulsionada pelo avanço das mídias e baseada no conhecimento, o setor educacional necessitou repensar alguns paradigmas, como, por exemplo, a necessidade de questionar do estudante e o seu respectivo protagonismo no processo de aprendizagem (SILVA; SPANHOL, 2013)[32]. Dessa forma, ao vivenciarmos a dita sociedade do conhecimento, estamos diretamente impactados pelas mudanças advindas do desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) em todos os nossos meios sociais (SOARES, 2009)[33]. Destaca-se que isso não é novidade; no entanto, o contexto e as novas demandas apresentam sempre desafios, exigindo, assim, novas posturas. No cenário da Educação a Distância (EAD), os professores são trazidos a um contexto em que a criação de novos ambientes de aprendizagem continue a proporcionar o entusiasmo pela aprendizagem na comunidade, compreendendo as novas relações emergentes neste cenário. Ao tratar de inovação no modelo educacional, Silva e Spanhol (2013) exploram que não se trata de substituir o material impresso pela digitalização do livro, mas em integrar diferentes mídias para viabilizar a aprendizagem colaborativa. Soares (2009, p. 154) corrobora com o exposto ao mencionar que "sob esse ponto de vista, um ambiente rico para desenvolver a aprendizagem precisa estimular a problematização, a investigação, a tomada de consciência, a reflexão sobre o que é feito e sobre os resultados obtidos". Ao instigar a criticidade do estudante na interpretação a partir de uma relevante obra para a área, objetiva-se combater a passividade na aprendizagem, explorando, assim, um aspecto colaborativo, criativo e, de certa forma, empreendedor por parte do estudante nas discussões em grupo. Tão logo, repensar um alinhamento tecnológico em prol de ações didáticas vem ao encontro das discussões em torno da EAD e, consequentemente, aplicações práticas de técnicas são desenvolvidas ou aprimoradas dentro desse contexto. Paralelo a isso, temos o viés da aproximação na relação Professor-estudante na EAD e a aplicação de técnicas que conduzam didaticamente para uma interação, tanto individual quanto em grupo, nessa modalidade de ensino-aprendizagem. Entre as diversas características da mediação pedagógica propostas por Masetto (2012)[34], pode-se destacar que as ações de dialogar permanentemente, trocar experiências, debater dúvidas, desencadear e incentivar reflexões e colocar o estudante frente a frente com questões éticas, sociais, profissionais e conflituosas emergem a partir de encontros, ainda que virtuais, ampliando assim o leque de temas discutidos e a aprendizagem envolvida. **Metodologia:** O

[32] SILVA, Andreza Regina Lopes da; SPANHOL, Fernando José. Do pensar criativo à prática inovadora na EAD. In: ULBRICHT, Vania Ribas Ulbricht et al. (org.). **Contribuições da criatividade em diferentes áreas do conhecimento**. São Paulo: Pimenta Cultura, 2013. p. 46-67.
[33] SOARES, Eliana Sacramento. Ambientes virtuais: espaços online para desenvolver aprendizagem de matemática. In: SANTOS, Carla Sotero. ALMEIDA, Dóris Bittencourt Almeida (org.). **Educação**: uno e múltiplo. Caxias do Sul: EDUCS, 2009. p. 153-163.
[34] MASETTO, Marcos Tarciso. **Competência pedagógica do professor universitário**. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Summus, 2012.

grupo de estudos ao vivo surgiu dos momentos de compartilhamento de ideias entre os professores do curso de Biblioteconomia da Unochapecó, com o intuito de oferecer espaços que pudessem somar na formação dos estudantes – ações que iam além das aulas e das atividades avaliativas previstas no decorrer do curso, culminando em um agregado de novos conhecimentos e potenciais interações. Esses momentos de compartilhamento entre os professores foram potencializados com os resultados das avaliações promovidas pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), que permitiram mapear as potencialidades e as fragilidades do curso, a partir de dados concretos, além de proporcionar momentos de reflexão e de planejamento, permitindo, por sua vez, gerar novas ideias para o curso de Biblioteconomia. Para colocar em prática o grupo de estudos, foi fundamental registrar algumas informações para entender e visualizar todo o contexto, tendo em vista que se tratava de uma ação inovadora até o momento. Dessa forma, o planejamento pré-grupo de estudo estabeleceu algumas atividades que precisaram ser desenvolvidas. Primeiramente, definiu-se que seria um teste e, assim, pensou-se em quatro encontros, a cada dois meses aproximadamente, sempre ao encontro da agenda de ações do curso. As transmissões ao vivo aconteciam nas terças-feiras à noite, entre às 20h50 e 22h20. Deu-se tal definição do dia da semana e horário devido a disponibilidades de estúdios na unidade e à disponibilização dos professores que não ministram aulas nesse dia da semana, o que facilitaria para a participação dos estudantes também. No que tange à participação dos estudantes, foi estabelecido que, para ganhar o certificado, não bastaria realizar as leituras e assistir ao grupo de estudo ao vivo: o estudante precisaria interagir, a partir de comentários e reflexões baseadas nas leituras e em suas experiências. Para o controle de participação, criou-se uma planilha de frequência com os registros de todos os encontros, de acordo com a participação dos estudantes. A escolha da leitura foi um dos momentos mais delicados, pois seria definido um conteúdo que precisava estar alinhado com o propósito da atividade. Uma leitura que possibilitasse aos estudantes relacionar os conteúdos das disciplinas com a prática profissional nos mais diversos contextos. Algumas obras foram listadas, incluindo algumas temáticas de pesquisa dos professores, mas, quando lembrou-se do livro “Expect More: melhores bibliotecas para um mundo complexo”, de autoria de David Lankes, traduzido pelo bibliotecário Jorge do Prado, não houve dúvidas de que seria a melhor leitura para iniciar o grupo de estudo ao vivo, tendo em vista os diversos contextos e tipos de bibliotecas que a obra abrange, além da escrita inspiradora que causa grandes reflexões e impactos no leitor. Com a definição das datas, do horário e da obra, iniciou-se o processo de divulgação e de inscrição. As inscrições foram realizadas via plataforma Google Forms, tendo em vista que se tratava de um grupo de estudo-teste, limitou-se as inscrições para 20 pessoas. Com o grupo definido, 15 dias antes da transmissão, foi enviado e-mail com a indicação dos capítulos referente ao encontro, bem como os lembretes de data, horário e regras de participação no grupo de estudo. Na semana do encontro, era compartilhado com o grupo o link de transmissão na plataforma de vídeos Youtube para os estudantes acompanharem e participarem das discussões. Por ser uma atividade inovadora, o mais desafiador foi conduzir as discussões que aconteciam ao vivo, com a presença on-line dos integrantes do grupo, tendo em vista que não se tinha conhecimento de outras práticas para ter como exemplo. Durante a transmissão, os professores iniciavam as discussões, e os estudantes interagiam por meio de mensagens que, por sua vez, eram lidas pelos professores. A ideia central do livro consiste em mostrar o potencial das bibliotecas, por meio de pontes entre bibliotecas, bibliotecários e comunidades.

Lankes (2016)[35] instiga a criarmos expectativas em relação às bibliotecas em nível de excelência, principalmente a acreditarmos que esses espaços devem ser de aprendizado e de trabalho junto com a comunidade. **Resultados e discussão:** Como resultado, foi possível envolver 15 estudantes e quatro professores. Percebeu-se a motivação e satisfação dos estudantes com os debates e com a possibilidade de agregar novos conhecimentos para as práticas profissionais, principalmente com base nas ideias inspiradoras do autor, que aponta o potencial da biblioteca e dos bibliotecários ao atuarem como agentes de mudanças para suas comunidades, levando informação e conhecimento para o desenvolvimento social. As discussões durante o grupo de estudo tiveram a finalidade de facilitar com que os conhecimentos e teorias da Biblioteconomia aprendidas durante a graduação pudessem ser aplicados a diferentes contextos e realidades sociais, gerando impacto e melhorias nas comunidades onde os estudantes estão inseridos. O papel dos professores no grupo de leitura foi o de mediar pedagogicamente as discussões sobre os temas abordados no livro, colocando-se como incentivadores de tais discussões e procurando potencializar a aprendizagem do estudante frente às temáticas abordadas. Por diversos momentos, temas amplificados aos temas abordados no livro foram discutidos entre os estudantes e professores, gerando, assim, novamente, uma troca de percepções sobre determinados temas e o compartilhamento multilateral de diferentes conhecimentos. **Conclusão:** Conclui-se que o objetivo da ação foi alcançado ao viabilizar um espaço de leitura, interação e debate para os estudantes, contribuindo na formação dos mesmos, por meio da EAD. Consequentemente, essa ação influencia na divulgação dos espaços das bibliotecas e do bibliotecário como agente de mudança na sociedade. A partir do conhecimento gerado durante as disciplinas, somado às experiências dos estudantes, o grupo de estudo buscou gerar reflexões e integrar esses conhecimentos para potencializar a aprendizagem, e, consequentemente, a atuação dos futuros bibliotecários formados pela Unochapecó. O grupo de estudo visou a desenvolver o pensamento crítico pelo estudante, permitindo autonomia na análise do texto sugerido, havendo direções pontuais apenas para a fundamentação das argumentações que eram trazidas ao grupo. Com o grupo de estudo, foi possível realizar uma mudança cultural: a de que o estudante aprende apenas se o professor der a ordem ou direcionar o caminho com explicações.

Palavras-chave: Grupo de estudo ao vivo. Ensino. Biblioteconomia.

[35] LANKES, David. **Expect more**: melhores bibliotecas para um mundo complexo. São Paulo: FEBAB, 2016.

DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE DE LICENCIADOS DO CURSO DE LETRAS: REFLEXÕES ACERCA DAS POSICIONALIDADES NA PROFISSÃO E A FORMAÇÃO INICIAL

Katiúscia Raika Brandt Bihringer; Fernanda Wessler Nehring
katiuscia.bihringer@unidavi.edu.br; fernandanehring@gmail.com

Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí - UNIDAVI

Introdução/relevância acadêmica-científica-social: Esta pesquisa articula compreensões acerca das posicionalidades na profissão docente, evidenciando o desenvolvimento profissional de licenciandos em Letras. O Desenvolvimento Profissional Docente (DPD) demarca a formação inicial e continuada enquanto processo contínuo, que integra diferentes percursos formativos às experiências das práticas pessoais e profissionais e de identidade docente ao longo da vida dos professores. A formação inicial profissional na carreira docente traduz sua importância, pois constitui um momento de aprendizagem da docência, em que os licenciandos necessitam aprender a ensinar, voltado a um processo de ser e estar professor, pois "[...] os primeiros anos de docência são fundamentais para assegurar um professorado motivado, implicado e comprometido com a sua profissão"[36]. Partimos do pressuposto que desenvolver-se professor é construir conhecimento acerca da profissão assumindo um viés crítico reflexivo, em elaboração de conhecimentos a partir de problematizações e discussões coletivas. Nóvoa[37]sugere que a profissão docente tem se destacado por coletivos com ideais de transformação, que anseiam repensar as práticas e as instituições, rompendo com ideais de desprofissionalização. Nesse sentido, abordamos a importância e a urgência de uma formação docente, que leve em consideração esferas técnicas, sociais, culturais e políticas da Educação, mas que assuma as experiências dos professores como ponto de partida para a aprendizagem da docência. Nessa direção, entendemos o conceito de posicionalidade como essencialmente relacional, ou seja, se dá a partir das posições que ocupamos em nossa profissionalidade, atravessadas pelas diferentes relações de coletividades, a fim de "perceber que as posições não são fixas, mas dependem de uma negociação permanente no seio de uma dada comunidade profissional". Diante disso, compreender o processo de como os docentes tornam-se profissionais e como a profissão se organiza interna e externamente, salienta as posições assumidas pelos professores de forma pessoal e pública, mediante ao fazer pedagógico. A formação docente pode ser sistematizada em cinco posições: disposição pessoal (dispor-se a formar-se professor, em estratégias formativas de autoconhecimento e autoconstrução), interposição pessoal (integra a aprendizagem entre pares, neste caso, os espaços da escola e da universidade transformam-se em espaços de partilha de experiências docentes), composição pedagógica (está no contato com a realidade profissional, em encontrar sua maneira própria de ser professor), recomposição investigativa (integra processos de pesquisa ao trabalho docente, em reflexão de práticas e no conhecimento produzido sobre e com a escola e a universidade) e exposição pública (gestos comunicativos da profissão docente no espaço público, a fim de legitimar o lugar da docência). **Objetivos:** Com base nisso, objetivamente analisamos as reflexões acerca da aprendizagem docente a partir das

[36]NÓVOA, A. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. **Cadernos de Pesquisa**, v. 47, n. 166, out./dez. 2017. p. 1106-1133.
[37] Ibid, p. 1119.

posicionalidades que licenciandos da terceira fase do curso de Letras ocupam/ocuparam na Educação, e como essas os permitem aprender sobre a docência. **Metodologia:** O processo investigativo consistiu-se pela análise textual discursiva[38], cuja abordagem relaciona duas formas analíticas da pesquisa qualitativa: a análise de conteúdo e a análise de discurso. A análise textual discursiva sugere uma abordagem de dados que converge à pesquisa qualitativa no sentido de compreender e interpretar o processo de construção de entendimentos que emergem da categorização das etapas de análise. A geração de dados se deu por meio de pergunta encaminhada em um fórum *online*, desenvolvido através do recurso de pergunta da sala de aula virtual da disciplina, no *Google Classroom®*. Destacamos que "[...] as páginas da Web são uma forma oportuna de comunicação e de autoapresentação de indivíduos e de organizações, e estão desafiando o potencial da pesquisa e dos métodos qualitativos"[39]. Em consonância a essa estratégia metodológica, numa primeira etapa, os dados foram reunidos por interpretações mediante ao aporte teórico das posicionalidades da profissão docente, sistematizadas por Nóvoa, sendo que adotamos um roteiro de leitura com categorias de análise estabelecidas a priori. Em uma segunda etapa, desenvolvemos compreensões que os dados evidenciaram na análise, atribuindo sentidos às respostas em aporte teórico acerca do Desenvolvimento Profissional Docente. **Resultados obtidos:** Mediante à análise dos dados, podemos depreender que a aprendizagem docente é uma construção que envolve posições que se conectam e se complementam durante o processo de formação inicial, aludindo à disposição pessoal em tornar-se professor: "Consegui identificar características que quero muito desenvolver quando puder lecionar [...]" (Licenciando A). A partir desse excerto, podemos entender que quando os professores se dispõem e se envolvem em em percursos formativos, passam a refletir e aprimorar seus conhecimentos acerca da profissão. Essa disposição pessoal coincide no interesse em conhecer a profissão e aprender sobre ela para ancorar as práticas pedagógicas em teorias. Esses saberes constituídos na escola, pela reflexão das práticas e mobilizados na formação inicial, sugerem processos de aprendizagem docente, que permitem aos professores constituírem seu eu profissional, sua identidade individual docente. A interposição profissional sugere a aprendizagem entre pares, assim os percursos da formação inicial transformam-se em espaços de partilha experiências docentes: "[...] sempre aprendendo com os alunos e os próprios colegas docentes" (Licenciando B). Assim, compreendemos mediante a esse excerto que a formação docente se desenvolve na reflexão partilhada entre os professores. Podemos interpretar que os percursos formativos que a interposição oportuniza tecem relação com a identidade coletiva, conforme Marcelo, que sugere "[...] que o conhecimento é construído coletivamente dentro de comunidades locais, formadas por professores trabalhando em projetos de desenvolvimento da escola, de formação ou de pesquisa cooperativa"[40]. Essas parcerias sugerem a interposição profissional por sua forma de compartilhar aprendizados, permitindo conhecer melhor, ao passo que nos dispomos a também conhecer ao outro. Cada professor precisa encontrar sua maneira própria de ser professor, e partir disso decorre a composição pedagógica: "Sempre fui aluna de escola pública [...]. Espero ter conhecimento pedagógico, profissional e desenvolver um comportamento ético [...]" (Licenciando C). Depreendemos desse excerto que para compor a formação de professores, é fundamental o processo que permite conhecer o

[38]MORAES, R; GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Editora Unijuí, 2011.
[39]FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. p. 251.
[40]MARCELO, C. A identidade docente: constantes e desafios. **Formação Docente - Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, ago./dez. 2009. p. 121.

patrimônio da profissão em situações de relação com a profissionalidade docente. As experiências na escola são inseparáveis do ofício de professor, ela não é só um lugar, mas permite experienciar formas da profissão que materializam as práticas pedagógicas que acontecem na escola[41]. Nessa direção, aprimorar e fortalecer os espaços de trabalho da universidade em interlocução com as escolas, podem incrementar seus processos de relação para a aprendizagem docente. A recomposição investigativa estabelece-se pela pesquisa voltada ao trabalho docente, pela reflexão acerca de conhecimentos produzidos sobre e com a escola: "Vejo que o processo de aprendizado para a docência é uma caminhada contínua de leituras, experiências e desafios" (Licenciando D). Nesse sentido, inferimos que a recomposição pedagógica, pode ser entendida tanto no plano individual quanto coletivo. Ademais, construir uma capacidade de renovação, em condições de pesquisa e estudo que incidem como estratégia de formação, pois, embasam as práticas pedagógicas. Assim, a formação inicial solicita aos professores um percurso de aprendizagens, aludindo à reflexão de suas realidades e à luz de teorias, uma reflexão da prática. A exposição trata de estratégias formativas que integram diferentes contextos de reflexão e diálogos sobre a profissionalidade docente, que implicam na intervenção às práticas sociais: "Acredito que o valor da educação está no seu poder de transformação social, tanto na dimensão individual como na coletiva, e que entre seus objetivos estão o desenvolvimento da consciência cidadã, ética e política, além de o ensino [...]" (Licenciando E). Mediante ao excerto, entendemos que a profissionalidade docente requer a construção de gestos comunicativos, uma abertura da profissão para o mundo no exercício da docência. Compreendemos que se faz necessária a comunicação da escola com seu exterior, entendendo a urgência de os professores assumirem posição no debate público acerca da educação, em seu sentido político e social. Pois, torna-se professor é assumir uma posição na profissão para intervir na sociedade[42]. Em conclusão, a aprendizagem docente acontece na relação com outros coletivos, nas escolas e nas universidades, a partir da percepção em diferentes posições na profissão, que oportuniza espaços de discussão na formação inicial, em que os licenciandos possam elaborar saberes acerca de suas posicionalidades, já em seus primeiros anos de inserção. Assim, aprender em torno das posições converte-se em uma estratégia formativa, pois nos sugere processos de aprendizagem da docência, em percursos reflexivos, amparados teoricamente. A reflexão, com viés crítico, estabelece-se quando há uma leitura crítica da realidade, que reforce o sentido de pertencimento já na formação inicial, pois "[...] refletir criticamente significa se debruçar sobre o próprio trabalho para poder compreender aquilo que está sendo feito e ponderar sobre acertos [...]"[43]. Deste modo, explicitar, desde a formação inicial, a importância de assumir a posição docente na profissão promove um desenvolvimento de forma contínua, conectada à realidade da educação atual, reforçando seu compromisso social e político do fazer pedagógico. Pois, entendemos que dar visibilidade a percursos formativos que integrem experiências pessoais e profissionais à aprendizagem da docência sugerem a reflexividade e o protagonismo na formação docente, permitindo aos licenciados firmarem-se como intelectuais em sua profissão, porque "[...] o papel político tem a ver com o fato de que o professor pode

[41]LARROSA, J. (Orgs.). **Elogio da Escola**. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.
[42]BIHRINGER, K. R. B. **Experiências do desenvolvimento profissional de professores que escrevem sobre suas práticas pedagógicas e as reverberações na comunicação de uma escola púbica**. 2019.141 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Regional de Blumenau (FURB), Blumenau, 2019.
[43] ANDRÉ, M. E. D. A. (Orgs.). **Práticas inovadoras na formação de professores**. São Paulo: Papirus, 2016. p. 19.

contribuir para fazer a escola acontecer". **Considerações finais:** Portanto, conduzir processos crítico-reflexivos, em relação às posicionalidades docentes, tem potência para impulsionar os professores a intervirem nos debates públicos, produzindo respostas às demandas sociais e construindo conhecimentos, a partir de suas próprias experiências, desde sua formação inicial.

Palavras-chave: Desenvolvimento Profissional Docente. Formação Inicial. Posicionalidades.

EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO EM SAÚDE

Charles Roberto Hasse
charles@unidavi.edu.br

Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí – UNIDAVI

Introdução/relevância acadêmica-científica-social: Na perspectiva de alterar o *mindset* do atual modelo e tornar o Currículo do Curso de Medicina da Unidavi mais alinhado às necessidades do mercado, para além das habilidades e competências específicas, optamos por propor, por meio da Unidade Curricular Conhecimentos Gerais III – Empreendedorismo, reflexões sobre mudanças no ambiente de saúde. Este ambiente se torna cada vez mais competitivo, tanto na forma de trabalho como na crescente importância da inovação e da ação empreendedora no contexto da saúde. O propósito está em capacitar nossos alunos para os desafios de empreender e inovar no setor da saúde, constituindo não só em um meio de capacitação, mas também de atração para o mercado, fornecendo um panorama do ambiente de inovação e empreendedorismo na área da saúde. **Metodologia:** Iniciamos o processo de forma a equacionar nosso plano de ensino, inicialmente identificando as necessidades de um Plano de Gestão. Neste momento, são postas as "cartas na mesa", identificando e potencializando as utilidades do mesmo como uma ferramenta de gestão. Na sequência, discorremos sobre a necessidade de serem observados os requisitos necessários aos modelos de gestão, os quais norteiam e devem consagrar todo o empreendimento. Quando esses conceitos e requisitos são bem definidos, a gestão se torna racional, uma vez que todas as decisões e ações decorrentes são orientadas para o alcance de fins determinados. Ainda, neste contexto, o próximo passo busca definir a estratégia a fim de direcionar o alcance dos objetivos estabelecidos, sendo o gerenciamento dos recursos (pessoal – equipe, produção, *marketing* – vendas, finanças) a mola propulsora à consecução dos resultados alcançados. **Resultados obtidos:** Assim, é importante fornecer aos alunos um panorama do ambiente de inovação no setor da saúde, bem como abordar os principais fundamentos de empreendedorismo e gestão de negócios. Tudo isso permite uma eficiente tomada de decisão, valorizando a troca de experiências entre alunos e professores, além de estabelecer um *networking* entre os participantes nos grupos de trabalho. E, lembrando que o agente facilitador deste processo envolve e é feito por pessoas. São elas que dão vida, inteligência, emoção e ação às organizações. Nenhuma organização consegue funcionar sem as pessoas e mais do que isso: são as pessoas que proporcionam a excelência, a qualidade, a produtividade e a competitividade. Daí a sua importância vital para o sucesso do empreendimento. **Considerações finais:** Como resultado, esperamos que o empreendedorismo possa estar presente e que se manifeste em cada aluno. A cada início de semana, com energia renovada e cheios de esperança para que estejam preparados para, de alguma forma, continuar em sua caminhada. E que ele (nosso aluno), em especial, aposte, antes de mais nada, na sua capacidade de criar e transformar a realidade. Recordando que não basta ter sonhos para realizá-los; é preciso sonhar, mas com a condição de crer em seus sonhos.

Palavras-chave: Empreendedorismo. Saúde. Inovação.

VII FÓRUM INTEGRADO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

EDIÇÃO ON-LINE

FIEPE 2020

EXTENSÃO

APRESENTAÇÃO ORAL

UNIFEBE

REALIZAÇÃO:

SISTEMA ACAFE UNIFEBE ABRUC

PRODUÇÃO DE MATERIAIS E ADAPTAÇÕES DAS METODOLOGIAS DE TRABALHO DO PROGRAMA DE EXTENSÃO DOCE VITA DURANTE O PERÍODO DE PANDEMIA.

Amanda Junges Derlam; Eloize Klutckowski, Fernanda Garcia; Theodora Mordaski; Luciane Coutinho de Azevedo; Deisi Maria Vargas
aderlam@furb.br

Fundação Universidade Regional de Blumenau – FURB

O ***Programa de Extensão DoceVita*** tem o objetivo de desenvolver atividades interprofissionais de monitoramento e educação em saúde em diversos cenários de prática e níveis de atenção, por meio da articulação de vários setores da sociedade e da universidade. Atualmente, o Programa é composto pela união de três Projetos: *Doce Alegria, SupraVita e Doce Sorriso.* Cada um com um foco especial de atuação na educação em saúde de crianças e adolescentes com doença crônica. O Programa de Extensão DoceVita tem importante **relevância acadêmica-científica-social** uma vez que desempenha atividades e promove a integração da universidade com os serviços e a comunidade, além de realizar produções técnico-científicas. Em 2020, com o início do isolamento social para minimizar a transmissão do vírus SARS-CoV-20, causador de uma doença respiratória aguda, o Programa e seus Projetos obrigatoriamente tiveram que se adaptar. As atividades passaram a ser organizadas e desenvolvidas à distância, principalmente em ambiente virtual, incluindo aproximação e interação com o público alvo: crianças e adolescentes com excesso de peso e diabetes mellitus (DM) e seus familiares. Assim, este resumo tem como **objetivo** relatar as adaptações realizadas no plano de trabalho do Programa de Extensão DoceVita no decorrer do ano de 2020. Para a realização das atividades, foram utilizadas várias **metodologias**. A primeira atividade realizada pelo Programa foi a formação das bolsistas, que ocorreu na modalidade *on-line*, através da plataforma *Microsoft Teams*, que também foi utilizada para a realização das reuniões em grupo. A fim de socializar e ampliar conhecimentos, na formação, cada bolsista elaborou e apresentou para o grupo materiais sobre Educação em Saúde, Diabetes, Obesidade e Saúde Bucal. Uma segunda atividade realizada foi a formação em marketing digital para os docentes e os discentes envolvidos no Programa e Projetos, com o apoio do setor de marketing da instituição. Esta possibilitou a criação de uma nova identidade visual e o aprimoração dos conteúdos comunicados pelas redes sociais. As logomarcas dos Projetos foram reformuladas e a logomarca do Programa recebeu elementos chaves de cada um dos projetos integrantes, registrando a união e o trabalho em grupo. Ademais, houve reformulação das páginas no *Facebook* e *Instagram*. Apesar do uso das redes sociais terem o mesmo objetivo (promover educação em saúde), elas se caracterizam por apresentarem perfis diferentes de usuários. Assim, a comunicação foi adaptada para estes dois formatos, de forma que o *Facebook* converse mais com pais ou cuidadores e o *Instagram* com as crianças e adolescentes. As publicações ocorrem três vezes por semana e a cada semana se trabalha com uma temática previamente discutida e definida em cronogramas bimestrais. De junho a setembro (quatro meses) foram mais de 60 publicações e adição de um *link* com direcionamento para um livro de receitas *diet*. Percebeu-se que o público alvo vem se identificando mais com *posts* interativos e "humanos", na qual eles estabelecem vínculos com o conteúdo apresentado. Durante esse tempo de trabalho com as mídias sociais, o Programa registrou aumento de seguidores e dos comentários positivos e motivadores que estimulam a

continuidade deste trabalho virtual. No ***Projeto SupraVita,*** foi realizada também a produção de vídeos. Foram produzidos materiais educativos para um Centro de Educação Infantil (CEI) e uma Escola Básica Municipal (EBM). Ambos em articulação com o Programa de Saúde na Escola (PSE). Destaca-se que o PSE é uma estratégia intersetorial planejada pelos Ministérios da Saúde e Educação que visa difundir conhecimentos em saúde em instituições da educação pública por meio de ações de promoção, prevenção e atenção à saúde. As atividades de educação em saúde na EBM constavam no plano de trabalho inicial, no entanto, na impossibilidade de ações presenciais, as atividades se voltaram para o formato virtual. Foram desenvolvidos materiais digitais e físicos para três faixas de idade a respeito de quatro temas: Saúde Mental, Alimentação Saudável, Higiene Corporal e Obesidade na Infância. Os temas foram escolhidos a partir das principais demandas identificadas junto à equipe docente da escola via questionário no *Google Forms.* A elaboração dos materiais foi realizada em parceria com acadêmicos do Mestrado em Saúde Coletiva (Disciplina Estágio em Docência) e contou com a assessoria de um docente pedagogo e um doutorando em Educação da universidade. No CEI, as atividades de Educação Alimentar e Nutricional foram voltadas aos familiares das crianças de seis meses a cinco anos de idade matriculadas. Foram abordados os temas introdução alimentar na infância, seletividade alimentar, tipos de cuidadores e armazenamento de medicamentos do domicílio. Estes materiais foram disponibilizados semanalmente por *Whatsapp.* Tanto no CEI quanto na escola, uma versão em texto foi entregue às famílias sem acesso à internet. Nestas produções envolveram-se acadêmicos e profissionais de diferentes cursos da área da saúde e educação (nutrição, enfermagem, medicina, odontologia, farmácia e pedagogia) num processo de trabalho interdisciplinar e interprofissional. No segundo semestre, foi possível a realização de abordagens individuais com os adolescentes com excesso de peso na Unidade Básica de Saúde (UBS). Esta ação estava prevista para iniciar no mês de abril de 2020 naqueles que já haviam sido atendidos em 2019. Para esta atividade elaborou-se uma entrevista estruturada com questões relacionadas à prática de alimentação saudável, atividade física, rotinas diárias, incluindo as relacionadas ao sono, e higienização oral, a fim de verificar a adesão às orientações previamente realizadas. Em parceria com discentes e docente do curso de nutrição, membros do PET Saúde – Interprofissionalidade e equipe da UBS, os adolescentes foram chamados para entrevista e coleta de medidas antropométricas (peso e estatura). As informações coletadas foram organizadas em planilha *Excel* para análise e definição de estratégias de intervenção futuras. Dos 47 jovens atendidos em 2019 pelo Projeto SupraVita, 17 compareceram a UBS para entrevista. A maior parte (13 de 17) demonstrou aumento de peso no tempo decorrido. Todos que realizavam atividade física rotineira, deixaram de praticá-las com o isolamento, principalmente em decorrência da suspensão das atividades na escola. Apesar de a maioria ter referido consumo diário ou semanal de frutas, legumes e verduras, verificou-se alto consumo de frituras, carboidratos (não integrais), refrigerantes, doces e bolachas. O tempo de sono variou de 9 a 10 horas por dia e o horário em que se dorme das 21 às 3 horas da madrugada. Em relação à higiene oral, todos relatavam uma frequência de escovação dental de 2 a 4 vezes ao dia e somente 4 dos 17, o uso de fio dental. O ***Projeto Doce Alegria,*** que busca desenvolver práticas de monitoramento e de educação em saúde para a promoção da atenção integral e do autocuidado em crianças e adolescentes com diabetes, também precisou se adaptar. Além das publicações nas mídias digitais, realizou monitoramento via teleconsulta, uma vez que as consultas presenciais foram suspensas. Num primeiro momento, em reunião de equipe do Projeto, elaborou-se uma entrevista estruturada para ser aplicada com os pais ou

responsáveis, com a finalidade de avaliar como estava sendo realizado o tratamento (controle e monitoramento de glicemia, uso de medicação, exames, estado nutricional e de saúde). Em seguida, realizou-se um levantamento das crianças e adolescentes com DM1 atendidos pelo Projeto nos anos anteriores. Logo após, foi feita a busca dos contatos no prontuário eletrônico do paciente (sistema Pronto). Em parceria com a equipe do Núcleo de Atenção em Diabetes (NAD), cenário de prática do Projeto, e com o estágio curricular do curso de nutrição da FURB, as entrevistas foram realizadas entre os meses de julho e agosto de 2020. Os resultados da entrevista foram tabulados para definição de estratégias de educação e saúde futuras. Das 31 crianças e adolescentes selecionados, foi possível realizar contato com pais ou cuidadores de 19. Na teleconsulta, dúvidas foram esclarecidas, encaminhamentos foram realizados e, a partir desta conversa, abriu-se uma possibilidade de manter contato de forma virtual, inclusive para atividades educativas. Além disso, conforme demanda, foram elaborados dois materiais de educação nutricional: um sobre "Como incluir frutas, verduras e legumes durante o inverno", visto que muitos estavam com dificuldades de ingerir estes alimentos, e outro que contemplava "Receitas saudáveis para o verão". Além disso, o Projeto Doce Alegria produziu dois materiais em forma de *posts* para o *Instagram* para serem utilizados no Mutirão de Diabetes de Blumenau a ser realizado no mês de novembro de 2020. O Mutirão tem como objetivo a educação popular, a triagem das complicações do diabetes (olho, rim, pé diabético) e o diagnóstico precoce prevenindo a morbimortalidade. O ***Projeto Doce Sorriso***, visando oferecer a crianças e adolescentes com Diabetes Mellitus e obesidade atenção básica em saúde bucal e apoio ao autocuidado medicamentoso, também se adaptou. Foram produzidas várias publicações para redes sociais. A elaboração era feita em grupos de acadêmicos participantes do projeto, que sintetizava o assunto pesquisado e utilizava uma plataforma digital de design gráfico para dispor as informações de forma dinâmica. Em seguida, em reuniões semanais, os materiais eram apresentados, avaliados e debatidos, para posterior publicação. Os temas abordados nas postagens realizadas foram pensados com base nas necessidades de crianças e adolescentes com diabetes ou obesidade. **Os resultados** das entrevistas demonstraram que a pandemia gerou mudanças significativas no cotidiano de todos, que tiveram seus hábitos alimentares e comportamentais e costumes alterados. Além disso, com o distanciamento social, as consultas com os profissionais de saúde ficaram suspensas o que impactou em determinados aspectos do controle de saúde do público alvo. Percebeu-se também que as redes sociais permitiram um imponente espaço comunicativo, que quando utilizado com sabedoria e responsabilidade possui a capacidade de promover educação em saúde. Como **considerações finais** pode-se destacar que, apesar das circunstâncias atípicas, o trabalho em equipe superou as dificuldades e proporcionou resultados positivos e muito aprendizado para o grupo. Para o próximo ano, as **perspectivas** são de retomar as práticas presenciais com o público alvo e dar continuidade para os trabalhos nas redes sociais e na metodologia on-line.

Palavras-chave: Extensão. Educação em Saúde. Crianças e Adolescentes.

Fontes de Financiamento: Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-graduação, Extensão e Cultura – PROPEX da FURB.

CONSELHO DE COMUNIDADE: CULTIVANDO SEMENTES E FRUTOS

Cláudia Sombrio Fronza; Claudia Sombrio Fronza; Amanda Cadorin da Silva; Marcela de Aguiar; Jaison Hinkel; Lenice Kelner
cfronza@furb.br

Fundação Universidade Regional de Blumenau – FURB

Introdução/relevância acadêmica-científica-social e Objetivos: O projeto Direito, Reintegração Socioeconômica e Ressocialização é uma proposta de ação da Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares da Fundação Universidade Regional de Blumenau (ITCP/FURB) com a Central de Apoio à Execução Penal (CAEP) do Fórum da Comarca de Blumenau, em parceria com Conselho de Comunidade (CC). Sua finalidade é organizar a oferta de um conjunto de ações de acolhimento, sensibilização, mobilização e reflexão para pessoas egressas do sistema prisional, contribuindo para a construção de um novo projeto de vida e de sua ressocialização para egressos atendidos pela Central de Apoio a Execução Penal, bem como assessoramento à COOPERCONSTRUÇÃO. As ações propostas são importantes, pois após o processo de cumprimento de pena em instituição prisional se faz necessário viabilizar os direitos aos egressos, esses estabelecerem novamente seus vínculos familiares, comunitários e reinserirem no mercado de trabalho. Em muitos casos, esses processos não se viabilizam por discriminação, preconceito e estigma. Por meio da proposição busca-se fomentar o diálogo como forma de enfrentamento de conflitos da vida cotidiana e familiar dos egressos, bem como promover a ressocialização e reintegração socioeconômica, possibilidades de acesso à cidadania em sua pluralidade de direitos. Contudo, em decorrência da pandemia de COVID-19, muitas ações previstas não foram viáveis, considerando a necessidade do isolamento social e preservação da vida, a exemplo da oferta do curso "Voltando ao Mundo do Trabalho" e a estratégia de organização do trabalho coletivo e associativo. Por essa razão, a equipe do projeto optou por organizar um percurso formativo e assessorar o Conselho de Comunidade em suas atividades. O Conselho de Comunidade é um dos órgãos da Execução Penal, está previsto na Lei n. 7.210/84[44], possui vinculação com a Vara de Execução Penal e representa a sociedade na fiscalização das condições de atendimento no sistema prisional e na promoção dos Direitos Humanos. Nesse Conselho, a FURB possui representação e acompanhou as principais problemáticas relacionadas ao atendimento dos Direitos Humanos nas Unidades Prisionais. Na observação participante das reuniões, como representante institucional, constatou-se que muitos conselheiros não possuíam conhecimentos sobre a realidade prisional, o papel do CC e, por vezes, verbalizavam discursos de ódio, preconceito e discriminação. Para enfrentar essa problemática, em diálogo com a Mesa Diretora do CC, foi proposto um curso formativo via Plataforma Teams, contando com integrantes do referido conselho, docentes, discentes e técnicos da ITCP. O Infopen 2019[45] aponta que o Brasil possui uma população prisional de 773.151 pessoas privadas de liberdade, sendo a terceira maior população prisional do mundo.

[44] BRASIL. LEI, Nº. 7.210, de 11 de julho de 1984: Institui a Lei de Execução Penal no Brasil. Diário Oficial da União, v.11, 1984. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7210.htm> Acesso em: 13 set. 2017.
[45] BRASIL. Departamento Penitenciário Nacional – DEPEN. Disponível em <http://antigo.depen.gov.br/DEPEN/depen/sisdepen/infopen/infopen> Acesso em 25 set. 2020.

O aumento da população carcerária não vem acompanhado de ações para ressocialização dos apenados, nem para reintegração social pelo trabalho e educação que oportunizariam a essas pessoas construírem um projeto de vida alternativo ao crime. Uma das principais dificuldades no processo de ressocialização destas pessoas diz respeito a sua inserção no mundo do trabalho. Um dos avanços para enfrentamento desta situação foi a adoção no Brasil do instituto da remição de pena mediante o trabalho para quem cumpre pena em regime fechado ou semi-aberto. As possibilidades de remição de pena foram ampliadas pela Lei n. 12.433[46], de 2011, que alterou a redação dos artigos 126, 127 e 128 da Lei de Execução Penal e passou a permitir que além do trabalho, o estudo contribua para a diminuição da pena e a ressocialização do preso como iniciativa voltada à redução da reincidência criminal. Nas instituições prisionais de Blumenau encontramos aproximadamente 1.500 apenados, sendo que 800 estão em regime fechado na Penitenciária Industrial, 700 no Presídio em regime semi-aberto e ainda temos 350 em regime aberto (progressão de pena) atendidos pela Central de Apoio a Execução Penal, no Fórum de Blumenau. No Estado de Santa Catarina não existe uma política de atenção aos egressos que articule ações da sociedade civil e dos governos, dificultando o processo de ressocialização dos egressos. Uma das maiores dificuldades encontradas pelos egressos é o acesso a direitos e ao mundo do trabalho. Assim, se o trabalho constitui um importante mecanismo para remição de pena, sua eficácia em relação a reinserção do egresso no mundo do trabalho ainda é bastante limitada. A inserção laboral de egressos e condenados ao regime aberto constitui enorme desafio no processo de ressocialização e reinserção social das pessoas privadas de liberdade. Uma das alternativas encontradas é o trabalho autônomo ou por conta própria, ou ainda, a promoção da organização associativa ou cooperativa conforme prevista na Lei nº 9.867/1999[47], que dispõe sobre a criação e o funcionamento de Cooperativas Sociais, visando à integração social das pessoas em desvantagem, no mercado econômico, por meio do trabalho. Esse trabalho é baseado nos princípios da Economia Solidária e busca a promoção da autonomia, o resgate da autoestima e dignidade. As proposições direcionadas por esses valores, pensadas com a finalidade de vislumbrar condições para o desenvolvimento e crescimento profissional e pessoal, resgatando o trabalho como um produtor de valor social, capaz de transformar a situação desses segmentos e valorizar a potência produtiva e criativa dos sujeitos envolvidos. **Metodologia:** O projeto de extensão curricular foi proposto na perspectiva da educação popular. A Educação popular constitui-se em uma diversidade de experiências pedagógicas e de formação humana, que convergem para o desafio da emancipação social e da reinvenção nas formas de produzir a vida em sociedade[48]. Para viabilizar essa ação planejou-se processos organizativos, planejamento e gestão e ações socioeducativas. Os processos organizativos preveem ações de mobilização, sensibilização e motivação do público-alvo, formação sobre assuntos pertinentes a Economia Solidária, Sistema Prisional, Reintegração e Ressocialização Social. Os processos de planejamento e gestão pressupõem a organização das atividades

[46] BRASIL. LEI, Nº 12.433, DE 29 DE JUNHO DE 2011. Altera a Lei nº 7.210, de 11 de julho de 1984 (Lei de Execução Penal), para dispor sobre a remição de parte do tempo de execução da pena por estudo ou por trabalho. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011- 2014/2011/Lei/L12433.htm.> Acesso 13 set/2017.

[47] BRASIL. LEI, Nº. 9.867 de 10 de novembro de 1999: Dispõe sobre a criação e o funcionamento de Cooperativas Sociais, visando à integração social dos cidadãos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9867.htm> Acesso em: 13 dez/2019.

[48] ZITKOSKI, Jaime José. Educação Popular e Economia Solidária: um diálogo possível e necessário. Disponível em https://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/Dialogo/article/view/62. 2010.

propostas; estudo dos contextos sociais, econômicos e culturais do público-alvo, com avaliação de demandas e desencadeamento de processos participativos. Ações sócio educativas - visam a ampliação do universo informacional dos beneficiários da ação (abordagem individuais e coletivas nas reuniões previstas e encontros de formação)[49]. O percurso formativo abordou temas como: Direitos Humanos, Sistema Prisional, construção da identidade; Lei de Execução Penal (órgãos, estabelecimentos, regimes e benefícios); Política de Atenção aos Egressos e Intersetorialidade em parceria com Conselho de Nacional de Justiça; Ressocialização e reintegração socioeconômica; Atribuições do Conselho de Comunidade, oportunizando trocas de experiências. O percurso formativo foi ofertado entre os meses de maio e junho de 2020, mediante ações socioeducativas quinzenais, com duas horas de duração. Este projeto de extensão se relaciona com o ensino da seguinte maneira: a) na inserção do conteúdo referente ao mesmo em várias disciplinas nos cursos de graduação e na pós-graduação (Doutorado e Mestrado em Desenvolvimento Regional); b) nas ações desenvolvidas nos estágios curriculares dos acadêmicos; c) nos projetos de pesquisa desenvolvidos nas disciplinas de pesquisa da graduação. E quanto à relação com a pesquisa este projeto está vinculado à mesma da seguinte forma: a) pelos projetos de iniciação científica realizados pelos professores e acadêmicos; b) pelos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCCs) da graduação e; c) pela participação de professores e alunos do Mestrado/Doutorado em Desenvolvimento Regional, com o grupo de pesquisa do CNPq cujo título é "Economia Solidária, Trabalho e Desenvolvimento Regional". **Resultados Obtidos:** Assessoramento ao Conselho de Comunidade na organização dos encontros virtuais e na discussão da realidade das instituições penais e dos direitos em tempos de pandemia. Em relação o percurso formativo organizou-se cinco encontros de capacitação, no qual foram abordados temas como: direitos humanos, sistema prisional e direito penal, estado e políticas públicas, ressocialização e reintegração, contando com 20 pessoas participantes. Esses encontros formativos motivou a criação do Comitê Inter Conselhos de Comunidade (Blumenau, Gaspar, Pomerode e Brusque), com vistas à qualificação das ações dos Conselhos e diálogo acerca da necessidade de uma Política de Atenção à Pessoa Egressa na região. Também deu origem ao Seminário "Direitos humanos, Ressocialização e Reintegração socioeconômica", que ocorrerá em outubro. **Considerações finais/conclusões/perspectivas para a continuidade da ação:** As ações socioeducativas possibilitaram a ampliação do universo informacional, troca de conhecimento, articulação intersetorial e avanços importantes para apreensão crítica da realidade e reconhecimento dos Direitos Humanos. Nesse contexto, o trabalho da ITCP/FURB obteve destaque e a Economia Solidária foi entendida como um projeto social importante na perspectiva da reintegração socioeconômica e possibilidade de geração de trabalho e renda. O projeto apresentou-se como uma inovação quando propõem debater a condição do egressos do sistema prisional refletindo sobre as possibilidades de geração de trabalho e renda associativa, promove ações de ressocialização e reintegração social. Na perspectiva da cidadania, oportunizou aos conselheiros e a comunidade em geral reconhecerem os apenados como sujeitos de suas histórias e conhecedores de seus direitos.

---

[49] ALVES, Franciele Lopes. DAL PRÁ, Keli Regina, LIMA, Telma Cristiane Sasso de MIOTO, Regina Celia Tamoso. Estágio Curricular na Unidade Básica de Saúde do Saco Grande em Florinopólis/SC: uma experiência de integração de ensino, pesquisa e extensão. In: Anais do Seminário Latino-Americano de Serviço Social: articulação Latino Americana e Formação Profissional. Porto Alegre, ABEPSS, 15 a 17 de julho de 2003, CD.

Palavras-chave: Conselho de Comunidade. Ressocialização. Reintegração Social.

Fontes de Financiamento: O projeto foi financiado pela Fundação Universidade Regional de Blumenau que disponibilizou estrutura física, despesa de pessoal (docentes), despesa de serviços de terceiros (vigilância, portaria, limpeza) e manutenção, etc.

ORQUESTRA DA FURB: VIABILIZANDO A INDISSOCIABILIDADE ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO POR MEIO DA ARTE

Roberto Fabiano Rossbach
rofaros@yahoo.com.br

Fundação Universidade Regional de Blumenau – FURB

Introdução/relevância acadêmica-científica-social: A Orquestra da FURB é um grupo de produção artística da Universidade Regional de Blumenau, que difunde a música instrumental, com repertório diversificado nos aspectos estilístico e histórico. Iniciou suas atividades em 1999 e consolidou-se como programa de extensão, colocando em prática o poder transformador proporcionado pela união de ensino, pesquisa e extensão. É composta por estudantes do Curso de Música, de outros cursos da universidade, voluntários da comunidade e músicos profissionais – prestadores de serviço que atuam como monitores. Inserida em um espaço educacional, proporciona aos participantes a prática orientada da música em conjunto, consolidando conhecimentos musicais teóricos mediante momentos de estudo em grupo nos ensaios semanais e nas performances públicas. Em 2020, devido à pandemia da COVID-19, a dinâmica dos trabalhos foi alterada para ensaios remotos e produção de audiovisuais, editados e publicados na internet. Dentre as atividades realizadas no corrente ano, destaca-se o projeto "Instrumentos e temas da música orquestral", caracterizado pela produção de oito vídeos com subgrupos da orquestra, utilizando temas do repertório orquestral tradicional. Além da dimensão artística, que possibilitou a apreciação estética das performances, a produção audiovisual forneceu às instâncias educacionais, na dimensão pedagógica, um material didático com explanações, demonstrações e sugestões aos profissionais de ensino musical. **Objetivos**: O objetivo geral do projeto foi proporcionar aos sujeitos envolvidos no ensino e aprendizagem em música conhecerem alguns instrumentos musicais orquestrais e o principal tema de grandes obras do repertório canônico. **Metodologia**: A abordagem dos temas da música orquestral se definiu na escolha de dois exemplos que envolveram quatro gêneros musicais: sinfonia, concerto, balé e ópera. Foram escolhidas as seguintes obras: (1) o segundo movimento (andante) da Sinfonia nº 101 "O Relógio" (Hob. I/101), de Franz Joseph Haydn; (2) o primeiro movimento (allegro molto) da Sinfonia nº 40 (K. 550), de Wolfgang Amadeus Mozart; (3) o nono movimento (ballet – andantino), de "Rosamunde, Princesa do Chipre", de Franz Schubert; (4) a "Lullaby", do balé "O Pássaro de Fogo", de Igor Stravinsky; (5) o segundo movimento (adagio), do Concerto para clarinete (K. 622), de Wolfgang Amadeus Mozart; (6) o primeiro movimento (allegro) do concerto "A Primavera" (As Quatro Estações), de Antônio Vivaldi; (7) a ária "Belle nuit, ô nuit d'amour (Barcarolle)" da ópera "Os Contos de Hoffmann", de Jacques Offenbach; e (8) a ária do primeiro ato "L'amour est un oiseau rebelle (Habanera)", de Georges Bizet. De todas as obras foram extraídos trechos temáticos que sofreram reelaboração musical a partir do original, adaptados a formações instrumentais de câmara específicas, constituídas de três a cinco instrumentos de diversas famílias. Na etapa seguinte formaram-se os subgrupos da orquestra, constituídos de monitores, bolsistas de extensão e voluntários que integram a orquestra. Os monitores foram orientados a realizar o estudo das partes orquestrais de forma remota com os demais integrantes dos grupos, envolvendo os detalhes técnicos e musicais das obras. Após o período de estudo, foram realizadas as gravações individuais de cada

instrumento, mediante a disponibilização de uma base rítmico-melódica que possibilitou a execução nos padrões de afinação e andamento. Cada instrumentista, além de realizar a execução de sua parte musical, também demonstrou e apresentou oralmente o seu instrumento e as principais características mecânicas e sonoras. Paralelamente foram produzidos pelo maestro da orquestra explanações em vídeo sobre a orquestra, o projeto, as obras e os compositores. Após a etapa de produção sonora, realizada no período de – aproximadamente – trinta dias, o material passou pelo processo de edição. Na edição foi atribuída uma identidade visual para o vídeo, encadeando as execuções com as falas, os créditos das obras e a identificação dos sujeitos envolvidos, bem como a disponibilização de uma lista de sugestões de temáticas a serem exploradas pelo professor de música. **Resultados obtidos**: O projeto resultou em oito vídeos, com duração média de cinco minutos cada, que apresentam trechos de obras orquestrais, explanação sobre os instrumentos, os créditos das obras e compositores envolvidos, além de orientações didático-pedagógicas para o docente em música. Os vídeos foram publicados na internet, veiculados internamente na universidade e disponibilizados para a comunidade docente da Educação Básica do Vale do Itajaí. A disponibilização se deu através de canais de comunicação, convênios da universidade com órgãos educacionais e via secretarias municipais de Educação. **Considerações finais**: A Orquestra da FURB é um grupo estável de produção artística, viabilizado por um projeto de extensão da universidade, que pode ser associado a outras ações, no âmbito do ensino e da pesquisa. Historicamente, as ações de extensão da orquestra se traduziam em um laboratório de prática musical em conjunto oferecida para os seus integrantes e, sobretudo, na relação da universidade com a comunidade externa, mediante sua produção artística. Com o novo cotidiano vivenciado pelo grupo devido à pandemia, o contato com o público atingiu outras proporções. A publicação de vídeos nas redes sociais a colocou em evidência para além das fronteiras das salas de concerto habituais, ampliando o contato com a comunidade externa, mesmo não sendo de forma presencial. Além de se tornar literalmente uma extensão da sala de aula, os integrantes obtêm aprendizados que ultrapassam a esfera dos conhecimentos musicais em si, mas vivenciam paulatinamente o processo de estudo e preparo de uma obra para a performance pública. Na atual conjuntura, evidenciaram-se outros aprendizados na experiência da rotina de gravações que exigiu estudo prévio do repertório, repetição exaustiva, autocrítica sobre a própria execução e o controle emocional em administrar as frustrações, inerentes à dinâmica realizada. No setor tecnológico também ocorreram novos aprendizados, especialmente para os monitores que realizaram as edições dos vídeos, exigindo habilidade e percepção auditiva para a sincronização e equalização sonora das produções. As reelaborações musicais foram realizadas para se adequarem a um novo contexto instrumental sem, no entanto, desvalorizar a obra original. Mediante as sugestões de temáticas a serem exploradas pelo professor de música ao final de cada vídeo, buscou-se estimular o interesse pelo conhecimento global do repertório. A partir das informações disponibilizadas no próprio vídeo, o professor de música é motivado a pesquisar outros temas relacionados como: o gênero musical, o período histórico e estético, as particularidades da execução instrumental, eventuais curiosidades suscitadas pelas obras, questões teórico-musicais e do campo da Organologia. O projeto realizado lançou perspectivas para a continuação de produções artístico-didático-pedagógicas futuras do conjunto, independentemente do período de pandemia. Em suma, a experiência vivenciada ampliou o contato dos integrantes da Orquestra da FURB com os conteúdos da área de música e com outras áreas. Evidenciou-se que a

produção artística de conjuntos musicais inseridos no ambiente educacional, como a universidade, corrobora para a indissociabilidade do tripé ensino, pesquisa e extensão.

Palavras-chave: Educação musical. Instrumentos musicais. Repertório orquestral.

Fonte de financiamento: Grupo de Produção Artística, financiado pela PROPEX/FURB.

SOLIDARIEDADE E CONSUMO CONSCIENTE COMO ALTERNATIVAS À CRISE DO COVID-19

Valmor Schiochet; Claudia Sombrio Fronza; Jéssica Roda; Márcia Rejane Ferreira Lacerda
valmor@furb.br

Fundação Universidade Regional de Blumenau – FURB

Com a crise gerada pela pandemia do COVID-19, inúmeros trabalhadores dos Empreendimentos de Economia Solidária (EES) que compõem a Rede de Economia Solidária do Vale do Itajaí (RESVI) tiveram suas atividades paralisadas, sem possibilidade de produção e de comercialização de seus produtos, comprometendo a geração de renda e consequente agravamento da sua situação econômica. Nesse contexto, em maio de 2020 foi criado o "Comitê Solidariedade – Redes de Economia Solidária como Alternativa à Crise do Covid-19", como iniciativa conjunta da RESVI, da Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares (ITCP/FURB) e do Centro Público Vitrine da Economia Solidária, contando com o apoio da Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB), tendo como **objetivo** inicial fomentar a cooperação econômica através do estabelecimento de um sistema de doações, trocas e aquisição de produtos, serviços e consumo entre os EES. Uma ação articulada pelo movimento da Economia Solidária e os projetos de extensão universitária que possibilitaram reforçar o compromisso da Universidade com a sociedade e os movimentos sociais na construção de respostas às necessidades e demandas da comunidade em geral e produção de novos conhecimentos acadêmicos, científicos e sociais**.** Enquanto a FURB apoiou com a estrutura física, estudantes extensionistas e docentes voluntários atuaram para suprir as fragilidades de acesso à internet e comunicação, demonstrando que a prática da solidariedade não está relacionada exclusivamente às necessidades materiais, mas com a disponibilidade de se doar pelo outro, mesmo quando também se precisa de apoio. A extensão permite aplicar na prática teorias e referências conceituais acumuladas, gerando novos aprendizados no processo oportunizado pelo uso da tecnologia social e a troca de experiência entre a comunidade. Apesar do Comitê Solidariedade ter sido criado com o objetivo de viabilizar os processos de produção, comercialização e consumo durante a pandemia, identificou-se que muitos trabalhadores da Economia Solidária (ES) estavam em situação grave de vulnerabilidade econômica e social e apresentavam como necessidades imediatas prover a sobrevivência. A Economia Solidária constitui-se em um modelo que privilegia interações "face a face", ou seja, é uma economia feita de pessoas para as pessoas, que depende do encontro delas para produzir, trocar e consumir. As exigências do isolamento social como principal medida de contenção da COVID-19 interditaram as possibilidades de encontro e comprometeram a continuidade desses processos socioeconômicos. Isso pode ser constatado em inúmeras situações, como no caso das atividades de reciclagem de materiais desenvolvidas pelas cooperativas e associações de catadores. Nos processos em que a produção é familiar e autônoma, os laços interrompidos foram com o mercado, seja ele institucional, justo ou convencional. Com a suspensão das aulas escolares e outras atividades governamentais, as associações e cooperativas da agricultura familiar, assentamentos e comunidades tradicionais produtoras de alimentos não puderam comercializar seus produtos para os programas de alimentação. O mesmo aconteceu com o fechamento dos espaços fixos de comercialização e as feiras. O distanciamento provocou a interrupção dos fluxos da economia solidária e fez

com que trabalhadores passassem a depender de outras fontes de renda, a exemplo do auxílio emergencial[50]. A **metodologia** para organizar e planejar as ações do Comitê Solidariedade foi desenvolvida em reuniões on-line, através da plataforma Google Meet. Contou com uma rede de voluntários formada por estudantes extensionistas, professores, técnicos-administrativos, representantes dos EES, organizações da sociedade civil e comunidade em geral, buscando priorizar as práticas e organizações de caráter colaborativo, associativo e autogestionário. Em 20 de maio de 2020 aconteceu a primeira reunião, onde deliberou-se por sua criação e foi definido o público a ser beneficiado e envolvido nas atividades - comunidade local na abrangência da RESVI, famílias em situação de vulnerabilidade econômica e social – bem como que seriam arrecadadas doações financeiras para viabilizar a aquisição de produtos dos EES/RESVI. Os voluntários não pertencentes aos grupos considerados de risco à contaminação pelo COVID-19 se dispuseram a contribuir para organizar as ações de mobilização; sensibilização; divulgação; articulação; estudo do contexto social, econômico e cultural; planejamento e gestão das doações, aquisições e distribuição. Criou-se uma identidade visual para o Comitê e a sua divulgação aconteceu através das redes sociais Facebook e Instagram e do aplicativo WhatsApp, além do envio de *releases* para sites e jornais locais, contando com o apoio da área de comunicação da Universidade. Considerando a necessidade de manter o isolamento social, criou-se uma logística de busca e entrega de doações físicas diretamente nas residências, empresas e empreendimentos que solicitassem através dos contatos divulgados. As demandas dos empreendimentos foram registradas numa planilha compartilhada e as prioridades de atendimento deliberadas em reuniões abertas realizadas on-line. O Centro Público Vitrine da Economia Solidária, fechado desde as primeiras medidas restritivas em março/2020, serviu como local de armazenamento e recebimento das doações. Foi organizada uma escala de trabalho entre os voluntários para que cada pessoa saísse de casa apenas por um período de um dia na semana para realizar a tarefa de recepcionar e organizar as doações. Para recebimento das doações financeiras foi criada conta corrente específica da Associação Vitrine Ecosol em uma Cooperativa de Crédito. Aos poucos, os **resultados** começaram a surgir. A primeira ação prática ocorreu no início de junho, em parceria com a FURB. Foram doadas 150 peças de roupas esquecidas nos campi da universidade durante o ano de 2019 e que não foram procuradas por seus proprietários. Após passarem por higienização e reparação, as peças foram entregues aos 60 associados da Cooperativa dos Trabalhadores Coletores de Resíduos Recicláveis de Blumenau - Cooperreciblu. O Comitê recebeu a doação da Campanha do Agasalho promovida pelo Corpo de Bombeiros de Blumenau, somando aproximadamente 600 itens de vestuário, sendo a maioria destes destinados aos apenados do sistema prisional, liberados antecipadamente para o regime aberto por conta da contaminação pelo Coronavírus nas instituições penais. Mesmo que a arrecadação de doações materiais não constituísse o principal objetivo do Comitê, foi considerada a realidade social vivenciada pelas famílias e as necessidades apresentadas, tendo sido recebidos alimentos não perecíveis (315kg e 100 litros de leite), itens de higiene e limpeza (150 itens), roupas, calçados, cobertores (mais de mil peças) e insumos têxteis. Através de uma campanha realizada nas mídias sociais do Comitê, incentivou-se a doação financeira, no valor de R$50,00, para aquisição de cestas com alimentos agroecológicos produzidos por agricultores familiares e leite da Cooperativa Terra Viva. Foram arrecadados

[50] SCHIOCHET, Valmor. **A construção de uma economia solidária para superar a crise**. FES BRIEFING, julho de 2020. Disponível em: http://library.fes.de/pdf-files/bueros/brasilien/16369.pdf

R$ 11.500,00, entre doações individuais e coletivas, como, por exemplo, da Associação dos Professores da FURB (APROF) e do Sindicato Único dos Trabalhadores no Serviço Público Municipal de Blumenau (Sintraseb). Com os recursos financeiros foi estabelecida uma rede de colaboração conectando campo e cidade, através da aquisição de cestas agroecológicas produzidas pela agricultura familiar da Rede Ecovida, pertencentes ao Projeto Abrigos da Terra, organizado pelo Centro de Motivação Ecológica e Alternativas Rurais (CEMEAR), da cidade de Presidente Getúlio-SC. As cestas adquiridas foram recebidas por mais de 150 famílias de Blumenau, Indaial e da aldeia Plipatól na Terra Indígena Laklãnõ, de Ibirama/SC e da *Aldeia Tiarajú/Piraí, de Araquari/SC*. A estratégia de organização de redes de colaboração possibilitou articulações de ajuda mútua que podem, por exemplo, ter finalidade financeira e colaboração solidária, que atuam na perspectiva da transformação social, tendo em vista o bem viver, o bem comum de todo o ambiente, com as plantas, os minerais e os animais, incluindo as pessoas[51]. As redes de colaboração solidária tornam-se importantes espaços promotores de intercâmbios econômicos associativos, colaborativos e autogestionários. A **continuidade** das ações do Comitê deu origem ao "Grupo de Compras Coletivas Consumo Consciente", constituído em agosto/2020. O grupo prioriza o consumo consciente pautado nos princípios da Economia Solidária, com compromisso na transformação social e numa relação sustentável com o meio ambiente, formando uma Rede Solidária de Produção e Consumo de Agroecologia do Vale do Itajaí. Quinzenalmente é organizada a compra coletiva de alimentos orgânicos produzidos por 13 famílias que estão iniciando a produção de alimentos agroecológicos em municípios do Alto Vale do Itajaí, participantes do Projeto Abrigos da Terra e entregues aos consumidores na cidade de Blumenau-SC. O grupo de compras coletivas possui atualmente 100 participantes, e até o momento já foram realizadas 3 rodadas de compras de cestas agroecológicas. As alternativas de enfrentamento à crise do COVID-19 aqui citadas propiciaram aos acadêmicos extensionistas a reflexão e o trabalho de forma prática dos assuntos abordados teoricamente em seus cursos de graduação, além de vivência de realidades socioeconômicas diversas, contribuindo no processo de formação profissional. As duas experiências, aqui brevemente apresentadas, o Comitê Solidariedade no campo da economia solidária e a constituição de um Grupo de Compras Coletivas como experiência de articulação campo-cidade em Blumenau/SC são iniciativas que possibilitam afirmar que a economia solidária sairá fortalecida neste contexto de pandemia.

Palavras-chave: Comitê Solidariedade. Consumo Consciente. Grupo de Compras Coletivas.

Fontes de Financiamento: a Fundação Universidade Regional de Blumenau disponibilizou estrutura física e os recursos físicos e financeiros arrecadados foram provenientes de doações.

[51] LAPORTE, Ana Luiza. **Encantar a vida com as redes de colaboração solidárias**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2017. 52 p. (Série Trilhas Educativas; caderno 4).

FARMÁCIA SOLIDARIA: DOAR É O MELHOR REMÉDIO

Zoé Paulina Feuser, Clara Cristina De Souza Da Silva, Danielle Alexandre Costa, Flavia Cristina Ferreira

Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC

Introdução: Os fármacos são de inquestionável relevância em nossa sociedade, pois atuam não somente no combate de enfermidades, mas também no prolongamento da longevidade humana. No Brasil, aproximadamente 14 mil toneladas de medicamentos perdem a validade por ano, sendo na maior parte descartados de maneira ambientalmente incorreta, no lixo comum, no esgoto ou no solo. Segundo Agência Nacional de Vigilância Sanitária[52], todo medicamento é considerado um resíduo químico, por isso é essencial que a população possa ter acesso à informação adequada de descarte de medicamentos, para evitar um impacto ainda maior ao meio ambiente e a saúde humana, além de evitar sobras e compras desnecessárias. Tendo em vista o número de cidadãos que guardam medicamentos em casa sem estar utilizando, bem como o armazenamento e o descarte realizado na maioria das vezes de forma incorreta, e geralmente por falta de informação, criou-se em Agosto de 2006 a Farmácia Solidária da UNESC. **Objetivos:** Apresentar e analisar os dados referentes aos serviços realizados pela Farmácia Solidária, contribuindo para o uso racional de medicamentos da comunidade. **Metodologia:** O projeto Farmácia Solidária visa beneficiar a população local ofertando gratuitamente medicamentos advindos de doações de consultórios, UBS's e da própria população. A farmácia conta com o apoio de funcionários, professores, bolsistas e acadêmicos do curso de farmácia. Os medicamentos doados passam por um rigoroso processo de triagem, onde é avaliado a embalagem, validade e consistência do medicamento. Os que estão fora da validade, que não possuam lote ou data de vencimento, com consistência suspeita ou embalagem violadas, são descartados de forma correta. Já os medicamentos considerados próprios para consumo são cadastrados em um sistema computadorizado, e recebem armazenamento adequado, estando prontos para a dispensação, que só é realizada mediante apresentação da prescrição de profissionais habilitados. Também são realizadas atividades de educação em saúde em escolas, hospitais, eventos, empresas, entre outros, promovendo instrução de estudantes e seus familiares, sempre mantendo o cuidado para que as informações sejam de fontes confiáveis, além de levar dinâmicas e manter uma linguagem facilitada para melhor entendimento, abrangendo temas que são relevantes à todos os cidadãos. **Resultados Obtidos:** Em 2019 realizou-se 28.656 atendimentos na Farmácia solidária, sendo 12.187 contemplados, obtendo uma doação de R$ 1.336.275,07, arrecadação de R$ 1.697.129,91 e descarte de 1.056,4 kg em medicamentos. A educação em saúde atingiu 342 pessoas. Agosto foi o mês que mais se obteve arrecadação de medicamentos (R$ 249.061,69), atendimentos contemplados (1.357) e doações. Nos meses em que a universidade entra de férias (Dezembro, Janeiro, Fevereiro e Julho) nota-se uma diminuição nas doações e atendimentos. **Considerações finais:** A Farmácia Solidária tem favorecido a melhoria do autocuidado, bem – estar e qualidade de vida da população através da oferta

[52] Brasil, Ministério da Saúde Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº. 306 de 7 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Acesso 26 Ago.2020. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306_07_12_2004.html

gratuita de medicamentos e da disponibilização da educação em saúde, sendo de extrema importância para a região.

Palavras – Chave: Doações, Armazenamento de medicamento, Descarte.

Fonte de financiamento: Diretoria de Extensão, Cultura e Ações Comunitárias; UNESC (Universidade do Extremo Sul Catarinense)

FITOTERAPIA RACIONAL: ASPECTOS TAXONÔMICOS, AGROECOLÓGICOS, ETNOBOTÂNICOS E TERAPÊUTICOS - RESULTADOS 2019

Izabela Adriane Cargnin do Prado; Gabriella Sipinski Serafim; Beatriz Reiser Tramontin; Ronaldo Remor; Silvia Dal Bó; Marília Schutz Borges; Vanilde Citadini Zanette; Angela Erna Rossato

Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC

Introdução: A fitoterapia é uma prática milenar e apesar da supremacia dos medicamentos sintéticos na prática clínica oficial, 80% da população faz uso de plantas medicinais. Na atualidade ganha mais adeptos especialmente com a preocupação da população com relação às reações adversas e toxicidade dos medicamentos sintéticos, falha terapêutica e procura por tratamentos naturais. Além disso, às pesquisas fitoquímicas e farmacológicas revelam a complexidade das plantas medicinais, que agem como um fitocomplexo interagindo com o organismo humano e promovem a homeostase de uma forma mais equilibrada e harmoniosa[53]. A popularidade e uso cada vez mais crescente de plantas medicinais e seus extratos acontecem na sociedade prioritariamente por meio de disseminação do conhecimento de forma oral, com base na experiência direta de membros que compõem uma determinada comunidade[54], mas também na atualidade por meio da mídia e veículos de comunicação muitas vezes, com viés essencialmente comercial e sem muito critério de segurança e idoneidade das informações[55]. Porém, a utilização das plantas, sem um prévio conhecimento, tanto baseado evidências e/ou experiências pode acarretar em riscos, pois apesar de ser natural e apresentar conceito de inocuidade por grande parte da população, uma planta medicinal pode causar reações, intoxicações e interações com alimentos e medicamentos sintéticos[56]. **Objetivos:** Diante do exposto o projeto objetiva realizar troca de saberes, promover o uso seguro de Plantas Medicinais, resgatar o conhecimento popular e incentivar a pesquisa científica na área, por meio da parceria entre a UNESC e a Pastoral da Saúde da Diocese de Criciúma/SC, Regional Sul 04. **Metodologia:** Mensalmente ocorre encontro na forma de Roda de conversa entre docentes, acadêmicos, profissionais externos e agentes da Pastoral da Saúde (n=35) para troca de saberes, onde é estudada uma planta escolhida pela Pastoral da Saúde a qual é identificada pelo Herbário Pe. Dr. Raulino Reitz e posteriormente os acadêmicos de Farmácia e Ciências Biológicas, sob supervisão docente, realizam pesquisas em bases de dados e literaturas de acordo com a Fitoterapia Baseada em Evidências sobre etnobotânica, agroecologia e aspectos terapêuticos e toxicológicos das plantas[57]. **Resultados Obtidos:** Todos os anos, desde 2002, durante o período letivo (março a dezembro), ocorre encontro mensal onde há o compartilhamento de informações. No ano de 2019 foram estudadas 12 plantas medicinais: *Costus spiralis* (cana-do-brejo), *Kalanchoe laetivirens*

[53] Saad G de A, Léda PHO, Sá IM, et al. Fitoterapia contemporânea: tradição e ciência na prática clínica. RJ, Ed Elsevier.
[54] Di Stasi LC. Plantas medicinais: arte e ciência : um guia de estudo interdisciplinar. São Paulo: Unesp, 1996.
[55] Owen DJ. The Herbal Internet - Companion Herbs and Herbal Medicine Online. New York: The Haworth Information Press and The Haworth Herbal Press, 2001.
[56] Barata J. Terapêuticas alternativas de origem botânica: Efeitos adversos e interacções medicamentosas. Lisboa : Lidel, 2008.
[57] Rossato AE, Pierini M de M, Amaral P de A, et al. *Fitoterapia racional: aspectos taxonômicos, agroecológicos, etnobotânicos e terapêuticos*. Florianópolis, SC: DIOESC, 2012

(aranto), *Kalanchoe daigremontiana* (aranto), *Mentha arvensis* L. (vick), *Smilax campestris* Griseb (salsaparrilha), *Lavandula angustifolia* Mill. (lavanda), *Lavandula dentata* (lavanda), *Thymus vulgaris* L. (tomilho), *Thymus zygis* L. (tomilho), *Eriobotrya japonica* (ameixa-amarela), *Syzygium cumini* (jambolão) e *Syzygium jambos* (jambolão). Destas, três espécies (*Lavandula angustifolia* Mill., *Thymus zygis* L. e *Thymus vulgaris* L.) são validadas pela ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) e as demais possuem descrições de reações adversas, contraindicações e toxicidade. De maneira detalhada cada planta foi apresentada, desde as características botânicas, fitogeografia, modo de cultivo, estudos *in vivo* e *in vitro*, levantamentos etnobotânicos, até os aspectos terapêuticos que são aprovados pela ANVISA. Como as plantas são escolhidas aleatoriamente pelas agentes da pastoral, sempre há uma disparidade quando analisado a fitogeografia e modo de cultivo. O mesmo é observado nos aspectos terapêuticos: onde as folhas e raízes de *Costus spiralis* (cana-do-brejo), na forma de infuso ou decocto, são utilizadas para aliviar sintomas de tosse, gripe, problemas do trato gastrointestinal, problemas renais e cardíacos; as partes aéreas e o óleo essencial na forma de infuso e extratos (incorporados em cremes e unguentos) da *Mentha arvensis* L. (menta) com indicação para problemas biliares, problemas no trato gastrointestinal e trato respiratório; as raízes e rizomas de *Smilax* spp. (salsaparrilha) preparadas em infusão e tinturas para acometimentos da pele, trato urinário, ações anti-inflamatórias e ação contra a sífilis; a *Lavandula angustifolia* Mill. (lavanda) com validação para sintomas de exaustão, insônia e estresse leve, onde se usa a tintura e infuso das flores; as folhas e flores quando preparadas por infusão e tintura da *Thymus vulgaris* L. (tomilho) e da *Thymus zygis* L. (tomilho) possuem validação como sendo indicadas para desordens intestinais, problemas do sistema respiratório; da *Eriobotrya japonica* (ameixa-amarela), onde as folhas e frutos na forma de decocto são bastante empregados para diminuir a glicemia, promover diurese e auxiliar no tratamento de hemorróidas e reumatismo; e por fim a *Syzygium cumini* (jambolão) e a *Syzygium jambos* (jambolão), onde os frutos, folhas, cascas e sementes ajudam no fortalecimento do tônus muscular, auxilia no sistema endócrino e possuem ação analgésica quando preparadas por infusão, decocção, ou até mesmo, ingeridas na alimentação. A planta que se tornou destaque no ano de 2019 foi o Aranto, pois estava em alta e com grande repercussão na mídia e algumas agentes presentes no encontro relataram que indicavam o uso desta, entretanto, não sabiam de suas contraindicações e efeitos negativos no organismo. Com isso, quando mencionado que *Kalanchoe daigremontiana* (Aranto) poderia causar hemorragia, devido sua atividade inibitória sobre a ação da trombina houve repercussão e um certo alerta entre as agentes, docentes e acadêmicos, demonstrando e afirmando o quão importante é essa troca de saberes. Até o momento foram estudadas e compartilhado saberes de aproximadamente 170 espécies vegetais e ao ao final de cada ano as informações são compiladas no formato de Mementos Terapêuticos e entregues para cada paróquia que servirão de apoio para os estudos das plantas junto às demais agentes pastorais (n = 730) que não participam dos encontros presenciais na UNESC. Além disso o projeto participou e participa de eventos, palestras, ações comunitárias, entrevistas, bancas linkadas ao projeto e a temática. Vários TCCS vinculados, além de dissertação e teses. Artigos, capítulos de livro e um livro publicado. **Considerações finais:** Assim acreditamos que o projeto converge para um aprendizado interdisciplinar sobre as plantas medicinais, integrando conhecimentos tácitos e científicos, ampliando o olhar e os saberes em prol de uma fitoterapia emancipatória com bases sólidas em prol da saúde e bem estar da população.

Palavras-Chave: Plantas medicinais. Extensão Universitária. Ecologia de Saberes.

Fonte de financiamento: Diretoria de Extensão e Ações Comunitárias – UNESC

VIDAS (IN)COMUNS: CONTRIBUIÇÕES NO PROCESSO DE DESINSTITUCIONALIZAÇÃO NOS SRTS DE CRICIÚMA

Alessandra Machado Ana Regina da Silva Losso Andresa Machado Dipaula Minotto da Silva Graziela Amboni Jainy Colares dos Santos Maria Salete Salvaro
jainycollares@unesc.net

Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC

Introdução: Criciúma/SC no ano de 1968, abre a Casa de Saúde Rio Maina, um Hospital Psiquiátrico com caráter de instituição total, que influenciou, como qualquer outra instituição total, as relações entre sociedade e a "loucura". Estas por sua vez, promoveram a segregação, a exclusão social e o estigma das pessoas com histórico de internações. A Casa de Saúde Rio Maina foi temas dos estudos de Mendes (2001)[58] e Nunes (2005)[59], que anunciaram sobre: as denúncias de maus tratos com a presença de violência física; o discurso do saber científico como justificativa para práticas violentas; a desqualificação do sujeito dito louco associado a falta de razão; a tradição de sequestro da instituição de acordo com Foucault (2014)[60]; o papel da instituição psiquiátrica como lugar de manutenção de ordem social; e das práticas psiquiátricas como ferramenta de poder/saber. Com o passar dos movimentos da Reforma Sanitária e da Reforma Psiquiátrica foi elaborada a criação do SUS e de uma Política Nacional de Saúde Mental substitutiva ao modelo manicomial em 1990. Esta última veio recebendo incentivos crescentes em dispositivos de desinstitucionalização e de reabilitação psicossocial até o início da década 2010. Entre os dispositivos que seguem a defesa antimanicomial seguem: os Centros de Atenção Psicossocial (CAPS) nas diferentes modalidades; Consultórios na Rua; Serviços Residenciais Terapêuticos (SRT); leitos especializados em hospitais gerais; Núcleo de Apoio a Saúde da Família (NASF). Estes e outros serviços estão contemplados na proposta da Rede de Atenção Psicossocial (RAPS) de acordo com a Portaria 3.088/2011 (BRASIL,2011)[61]. Sabe-se que tais processos das transformações locais relacionam-se com os processos mais amplos da Reforma Psiquiátrica brasileira. Numa outra vertente, encontramos a pesquisa "Do Hospital Psiquiátrico à Reforma Psiquiátrica: um breve relato das políticas públicas de saúde mental desenvolvidas na região da Associação dos Municípios da Região carbonífera (AMREC) entre os anos de 1968 e 2004", de Moreira e Livramento (2004)[62]. Como resultados da pesquisa foi identificado que a realidade da região manifestava uma espécie de "dependência" da internação psiquiátrica por

[58] MENDES, Rita de Cássia. **Casa de Saúde Rio Maina**: "cuidado com a cambreta". 2001. Monografia apresentada ao curso de Pós-graduação da Universidade do Extremo Sul Catarinense- UNESC, (Especialização em História Local e Regional). Criciúma, 2001. 41p.
[59] NUNES, Aretusa Dagostim. **A casa cor-de-rosa**: representações da Instituição Psiquiátrica de Rio Maina (1968 –1978). 2005. Monografia apresentada à Diretoria de Pós-graduação da Universidade do Extremo Sul Catarinense- UNESC, (Especialização em História Social e História Cultural). Criciúma, 2005. 44p.
[60] FOUCALT, Michael A **História da Loucura:** na Idade Clássica. 10ª ed. São Paulo: Perspectiva, 2014. 555p.
[61] BRASIL. **Portaria nº 3.088**, de 23 de dezembro de 2011. Institui a Rede de Atenção Psicossocial para pessoas com sofrimento ou transtorno mental e com necessidades decorrentes do uso de crack, álcool e outras drogas, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).
[62] MOREIRA, Janine; LIVRAMENTO; Rafael Machado do. **Do Hospital Psiquiátrico à Reforma Psiquiátrica**: um breve relato das políticas públicas de saúde mental desenvolvidas na Região da AMREC entre os anos 1968 e 2004. Revista de Iniciação Científica ediunesc. Local: Criciúma p. 255 – 254.

ser estes o lugar mais indicado para o atendimento de surtos ou emergência. A pesquisa ocorreu em um período em que se verificava a inauguração dos primeiros Centros de Atenção Psicossocial (CAPS) na região. De acordo com a lei 10.216 de 2001, e com a portaria 3.088 de 2011[63], tais sujeitos, por não terem mais vínculos com suas famílias, ou pelo fato de que estes vínculos estão extremamente fragilizados, devem seguir acompanhados em seus tratamentos no CAPS, e viver em uma casa em formato de moradia assistida, que é nomeada nas normativas por Serviço Residencial Terapêutico (SRT). Partindo desta contextualização, o presente projeto busca, a partir da construção da Residência Multiprofissional em Saúde Mental e Atenção Psicossocial – que compõe o Programa de Residências Multiprofissionais em Saúde da UNESC, em parceria com os cursos de Psicologia e Enfermagem, apoiar as novas formas de cuidado na atenção em saúde mental de Criciúma, com a intenção de elaborar e promover reflexões sobre o processo de reabilitação psicossocial e desinstitucionalização dos ex moradores do Hospital Psiquiátrico local, estimulando novas percepções e perspectivas sobre estas pessoas que tiveram suas subjetividades e integridades violadas. Pois a partir da quebra de preconceitos, as pessoas com sofrimento psíquico poderão viver a verdadeira reabilitação psicossocial, que nada mais é que, reaprender a viver em sociedade, recebendo o tratamento de qualidade como um direito, (re) exercendo sua condição de cidadania. **Objetivos:** Estudo do papel do SRT como dispositivo de desinstitucionalização de pessoas em longa permanência em hospital psiquiátrico; identificar dificuldades e potencialidades junto aos moradores para qualidade do ambiente de moradia, nos aspectos socioemocionais / relacionais no SRT; apoiar na mediação de ações que contribuam para a melhor convivência e moradia no espaço; avaliar e teorizar as novas relações psicossociais dos moradores a partir do SRT. **Metodologia:** A abordagem metodológica / pedagógica adotada é crítica e reflexiva, tendo como base a relação coerente entre teoria e prática, no processo ativo das extensionistas. A prática parte de uma observação crítica da realidade no espaço interseccionada ao estudo teórico do processo de desinstitucionalização. O público alvo são ex internos da Casa de Saúde do Rio Maina que atualmente moram divididos em duas moradias assistidas, os Serviços Residenciais Terapêuticos (SRT) e frequentam o CAPS III e II Criciúma. Ambos residenciais têm atualmente 10 moradores, sendo 19 deles homens e 1 mulher. O tempo de internação varia entre eles(a) de 4 a 20 anos. **Resultados Obtidos:** Durante o período de 2019/2 e 2020/1, foram desenvolvidas estratégias, entre elas a construção de vínculos, a observação sobre as dinâmicas adotadas, e o apoio emocional e reflexivo sobre a nova moradia e a adaptação ao retorno social. Foram realizadas visitas nos CAPS e nos SRTs, passeios pela comunidade, sessões de cinema, piqueniques ao ar livre, tarde de jogos, além de acompanhamento em afazeres cotidianos, conversas, reencontro com as memórias afetivas, e utilização de espaços públicos colaborando na promoção de autonomia e no processo de inclusão social. Além disto, foi organizada uma roda de conversa sobre o cuidado em liberdade, voltado para cuidadores, CAPS e SRTs de todo Brasil. **Considerações finais:** O processo de desinstitucionalização, de inclusão social e de reencontro com uma subjetividade limitada e violentada pelas instituições de caráter total, é estrutural, lento e complexo. A inclusão social demanda de quebra de paradigmas culturais, que pesam na individualidade de cada umas dessas pessoas. Este projeto vem então contribuindo para estes aspectos, reforçando a autonomia, a cidadania e a dignidade. Para além disso, o projeto contribui com a quebra de paradigmas sociais sobre a instituição e

[63] BRASIL**. Lei nº 10.216**, de 06 de abril de 2001. Dispõe sobre a proteção e os direitos das pessoas portadoras de transtornos mentais e redireciona o modelo assistencial em saúde mental.

sofrimento psíquico intenso, abordando formas humanizadas de cuidado em liberdade, com atenção na garantia dos direitos humanos, e a integridade as subjetividades. O SRT é um Dispositivo da Reforma Psiquiátrica inédito no município de Criciúma, e de relevância ímpar, que traz diversas oportunidades para o aprendizado e o desenvolvimento de ações multidisciplinares. A tendência da modalidade virtual, encaminha o projeto para uma maior aproximação com os cuidadores. Estes, neste período são a intersecção, em visitas online para um acompanhamento geral.

Palavras – Chave: Desinstitucionalização. Reforma Psiquiátrica. Serviços Residenciais Terapêuticos.

Fonte de financiamento: FUMDES

PROJETO DE EXTENSÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EMEIEF JOSÉ CONTIM PORTELLA, PERTENCENTE AO TERRITÓRIO PAULO FREIRE, LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE CRICIÚMA SC

José Augusto Teixeira Pires; Ramona Pereira Portela; Zenaide Pais Topanotti; Mário Ricardo Guadagnin; Miriam da Conceição Martins

Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC

Introdução: O projeto de extensão voltado à educação ambiental, tem como papel primordial promover a percepção dos alunos em relação ao meio ambiente, buscando enaltecer a importância de avaliar os problemas ambientais locais e repensar valores e atitudes condizentes nas relações estabelecidas com o meio. O estudo ocorreu de agosto de 2018 a julho de 2020 com professores e acadêmicos dos cursos de Ciências Biológicas e Geografia da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC). A escola é o lugar onde, de maneira mais sistemática e orientada, aprendemos a ler o mundo e a interagir com ele. Dentro desta perspectiva, o projeto teve como **objetivo:** Desenvolver ações educativas de sensibilização e mobilização social relativas ao meio ambiente com estudantes e professores de escolas da rede pública municipal existentes no Território Paulo Freire, buscando a compreensão das interações entre os sistemas que constituem o nosso planeta (físicos, químicos, biológicos e sociais), visando a cidadania planetária e a qualidade do seu ambiente de vida. **Metodologia:** A metodologia de execução do projeto se estruturou no método multidisciplinar, com planejamentos, estudos e elaboração, posteriormente no contato com a comunidade e a escola (EMEIEF José Contim Portella – Criciúma) para definir participação e traçar os objetivos do projeto, e em seguida, os bolsistas e professores trabalharam na elaboração de roteiros, atividades práticas, reflexivas e materiais didáticos necessários para desenvolver as atividades lúdicas (bonecos ecológicos, mata ciliar e hortas escolares), com estudantes dos 4º anos do ensino fundamental, num total de 80 alunos. **Resultados Obtidos:** sensibilização ambiental que possibilitou refletir sobre mudanças de atitudes e hábitos individuais e coletivos na relação de preservação e compreensão da importância do ambiente de vida. **Considerações finais:** com o desenvolvimento do projeto a comunidade escolar participou de forma significativa e os alunos foram os protagonistas do processo de aprendizagem nas atividades desenvolvidas.

Palavras – Chave: Educação Ambiental**.** Bonecos Ecológicos; Mata Ciliar

Fonte de financiamento: Diretoria de Extensão, Cultura e Ações Comunitárias. Edital n º 122/2018 / UNESC

Referências:

Brasil, Ministério da Saúde Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº. 306 de 7 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de
saúde. Acesso 26 Ago.2020. Disponível em:
http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306_07_12_2004.html

ARQUEOLOGIA PÚBLICA: EDUCAÇÃO PATRIMONIAL E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Francine Lunardi Calegari; Maria Augusta Freitas de Queiroz ; Paola Vieira da Silveira ; Ana Karen Rosado Teixeira; Marcos Cesar Pereira Santos; Giovana Cadorin Votre; Juliano Bitencourt Campos

Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC

Introdução: Este resumo apresenta os resultados concluídos do projeto de extensão aprovado pelo edital n. 101/2018 da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), intitulado "Arqueologia Pública no Extremo Sul Catarinense: Patrimônio arqueológico e a história e cultura guarani nas séries iniciais". O projeto é desenvolvido pelo Laboratório de Arqueologia Pedro Ignácio Schmitz – LAPIS, que é vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade do Extremo Sul Catarinense (PPGCA/UNESC). O projeto de extensão ocorre em parceria de secretarias de municípios participantes e o projeto Geoparque Caminho dos Cânions do Sul. Reconhecendo a educação como fundamental para a promoção de uma sociedade igualitária, o trabalho de conscientização e reconhecimento das culturas locais é de suma importância para a preservação do patrimônio cultural, com foco nos vestígios arqueológicos das populações indígenas que habitavam o Extremo Sul de Santa Catarina. Como aponta Campos et. al. [64](2018) "a preservação patrimonial está diretamente ligada ao sentimento cultural de pertencimento regional". Os vestígios arqueológicos deixados por grupos que viveram em outra temporalidade contam suas tradições, suas relações com o espaço geográfico, suas crenças. Á partir disto, se tem o conhecimento de como era o Extremo Sul Catarinense nesta cronologia. Diante disso, a educação para o patrimônio se mostra indispensável para contar suas histórias e por meio do conhecimento fazer a comunidade assimilar a contribuição da existência desses grupos humanos para a história regional. **Objetivos**: Buscou-se com a realização deste projeto de extensão, envolver de forma interdisciplinar os acadêmicos dos cursos de História, Geografia, Artes, Biologia e Nutrição. Com o intuito de compartilhar os conhecimentos e propiciar momentos de trocas de experiências com os educandos da comunidade externa. **Metodologia**: A metodologia foi constantemente leitura e análise por meio da pesquisa bibliográfica e documental em livros, dissertações, artigos e mapas, posteriormente as educações patrimoniais ocorriam na escola solicitante ou no LAPIS, a seguir a sequência das atividades: iniciava-se com uma explanação sobre a temática arqueológica e patrimonial e visita guiada pela exposição "4.000 anos", na qual os povos indígenas do sul de Santa Catarina (Caçadores e Coletores; Sambaqui; Xokleng e Guarani) e sua cultura material; posteriormente, são ofertadas oficinas de pintura rupestre, confecção de cerâmica Guarani, escavação arqueológica e patrimônio edificado; durante a realização da oficina, novamente se tem uma nova explanação para situar os educandos e "trazer" eles para cada vez mais próximo da atividade. Conforme o público alvo adapta-se o aprofundamento, abrangendo assim todos os níveis da educação. **Resultados:** Como resultados finais nos dois anos de projeto (2018 - 2020) atendeu em torno de 47 escolas das

[64] CAMPOS, Juliano Bitencourt; SANTOS, Marcos Cesar Pereira; ZOCCHE, Jairo; PAVEI, Diego Dias; CEZARO, Hérom Silva; RIBEIRO, André Luis Martins; CARRER, Lauro; OSTETTO, Lucy Cristina. **AÇÕES DE EDUCAÇÃO PATRIMONIAL NO EXTREMO SUL CATARINENSE: incentivando a escola a preservar o patrimônio arqueológico**. REVISTA DE ARQUEOLOGIA PÚBLICA, v. 12, p. 3-13, 2018.

redes pública e privada, tendo como público envolvido aproximadamente 1400 estudantes, preparando 245 professores com atividades e oficinas para lecionar com os educandos a educação patrimonial. Cabe ressaltar que também participaram alunos de escolas de ensino regular, Educação de Jovens e Adultos (EJA), e acadêmicos de graduação. Participou dos eventos: III Seminário de Educação Conhecimento e Processos Educativos; Semana da Extensão; Workshops de Arqueologia promovido pelo LAPIS durante a Semana de Ciência e Tecnologia da UNESC; XIV Semana de Meio Ambiente e Valores Humanos ministrando palestras e oficinas para a comunidade. **Considerações Finais:** Percebe-se um grande engajamento da comunidade nas atividades realizadas, inserindo a educação patrimonial na grade extracurricular dos alunos. Percebe-se a curiosidade, os questionamentos, a participação e o interesse dos alunos na realização das educações. Projetos como este contribuem para a formação de cidadãos críticos e ativos na sociedade atuando no presente e futuramente na valorização e preservação da cultura arqueológica, dialogando constantemente com a comunidade por meio da extensão.

Palavras Chave: Educação. Patrimônio Cultural. Extensão.

Fonte de Financiamento: O projeto de extensão foi aprovado pelo edital 101/2018 da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC.

MUSEU E IMIGRAÇÃO: EXPERIÊNCIA EXTENSIONISTA DE EDUCAÇÃO E CULTURA

Vanessa Isabel Cataneo; Edina Furlan Rampineli
edinaunibave@gmail.com

Centro Universitário Barriga Verde - Unibave

Introdução/relevância acadêmica-científica-social: A extensão universitária estabelece relações entre a universidade e a comunidade, por meio de um processo de transferência nos âmbitos educacional, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa de modo indissociável. Este trabalho apresenta o Projeto de Extensão "Museu e Imigração", que teve início no Centro Universitário Barriga Verde – Unibave no ano de 2018, cujo objetivo é oportunizar aos acadêmicos da instituição a inserção na cultura regional, habilitando-os a socializar o conhecimento preservado no Museu ao Ar Livre Princesa Isabel, junto à comunidade. A intencionalidade da proposta educativa dentro de um projeto de extensão é fundamental quando assumimos responsabilidades perante a formação humana e educação numa perspectiva ecoformativa. Nesse fluir compreende-se a extensão universitária como um espaço de vivências e experiências que pode atingir propósitos educativos, científicos e investigativos, promovendo e implantando atividades inter e transdisciplinares, nas quais os participantes de uma atividade extensionista se sintam articulados e envolvidos por objetivos comuns em um processo de aprendizagem. Para tanto, as experiências advindas de situações acadêmicas, cujas relações de ensino-pesquisa e extensão se consolidam trata-se de aportes necessários para que discentes e docentes transitem por conteúdos, por meio dos quais seja possível a relação direta entre a teoria e a prática. Assim, atividades extensionistas geram oportunidades de aplicação e interação de conhecimentos integrando as três dimensões que sustentam o ensino superior "ensino, pesquisa e extensão" pela interação universidade e comunidade. **Objetivos:** Nesse contexto o objetivo do trabalho é relatar o projeto de extensão "Museu e Imigração", desenvolvido por acadêmicos dos cursos de graduação do Centro Universitário Barriga Verde – Unibave, bem como descrever o espaço onde o projeto é realizado. **Metodologia:** O presente estudo caracteriza-se como descritivo e documental, com um tratamento de dados de caráter qualitativo, tendo sido estruturado da seguinte maneira: breve descrição do Museu ao Ar Livre Princesa Isabel, local onde ocorre o desenvolvimento do projeto e relato das ações desenvolvidas pelos acadêmicos. **Resultados obtidos:** O Museu ao Ar Livre Princesa Isabel, é único deste gênero na América Latina. Ele preserva e comunica os testemunhos materiais, as histórias, as memórias e os saberes e fazeres referentes ao processo de colonização de Orleans e região. Idealizado pelo Pe. João Leonir Dall'Alba na década de 1970, foi inaugurado em 30 de agosto de 1980, com o nome de Museu ao Ar Livre de Orleans. No ano de 2011, por decreto do Conselho Diretor da Fundação Educacional Barriga Verde-Febave, passou a denominar-se Museu ao Ar Livre Princesa Isabel. Este Museu é uma entidade mantida, integrada e subordinada à Febave. O Museu apresenta unidades típicas das atividades agroindustriais características da região que remontam ao tempo de chegada dos colonizadores, e suas unidades foram construídas de acordo com técnicas tradicionais. Ele reúne as mais variadas peças típicas da tradição dos imigrantes que colonizaram a região, com a predominância dos italianos, havendo também traços significativos da presença de alemães, poloneses, letos e portugueses. Possui construções de

características tradicionais, abrangendo: capela, engenho de farinha de mandioca, estrebaria, galpão de serviços domésticos, cozinha de chão batido, casa do colono, cantina, meios de transporte, engenho de cana-de-açúcar, serraria pica-pau, oficinas artesanais, marcenaria, atafona, balsa, ferraria, monjolo e Centro de Vivências. Anexo ao Museu, encontra-se a Casa de Pedra, constituída pelo Espaço Expositivo Imigração Conde D'Eu, Sala de Reserva Técnica, Laboratório de Conservação e Restauração - LACOR e Centro de Documentação Histórica Plínio Benício (CEDOHI), formado por Coleções, especialmente da Empresa Colonizadora Grão-Pará-CGP. O acervo museológico é composto por, aproximadamente, 22.300 peças e o acervo documental de 905 caixas de arquivos. De acordo com seu Regulamento Interno, o Museu ao Ar Livre Princesa Isabel funciona também como Laboratório de instrumento de articulação entre teoria e prática, para estudantes do Centro Universitário Barriga Verde - Unibave e demais escolas mantidas pela Febave. Dentro desse espaço, o projeto de extensão "Museu e Imigração" é desenvolvido, com a participação, até o momento, de 60 acadêmicos bolsistas extensionistas, vinculados à Bolsa Sistema de Oportunidade Universitária – SOU UNIBAVE o qual trata-se de programa de ingresso ao ensino superior institucional. Os acadêmicos iniciam no projeto participando de oficinas de preparação e capacitação, as quais abordam aspectos da cultura dos colonizadores da Colônia Grão-Pará, bem como, seus costumes, hábitos e crenças; a história do Museu ao Ar livre Princesa Isabel; o funcionamento do Museu ao Ar livre Princesa Isabel; a Influência do Museu na comunidade e a apresentação da Colônia Grão-Pará. Os bolsistas extensionistas também participam de uma visita guiada pelo Museu ao Ar Livre Princesa Isabel, a fim de conhecer os espaços e as histórias de cada casa que o compõe. Essa atividade de visitação viabiliza aos bolsistas a aprendizagem e o fortalecimento dos assuntos estudados na oficina de capacitação. Concluída a etapa de capacitação, inicia-se a segunda etapa do projeto que engloba a relação e interação dos bolsistas com a comunidade visitante do Museu. Nessa etapa em que os bolsistas realizam as visitas guiadas com os visitantes da comunidade, eles podem colocar o conhecimento em prática, por meio da práxis, isto é, teoria e prática. A execução desta segunda etapa ocorreu aos sábados, domingos e feriados, onde os acadêmicos bolsistas extensionistas organizados em grupos de cinco integrantes participaram de ações educativas e recreativas com a comunidade que visitava o Museu, socializando aos visitantes a história do museu, assim como a cultura dos colonizadores da região. Os depoimentos dos acadêmicos bolsistas participantes são positivos com relação ao projeto, muitos ficaram impressionados, pois não sabiam da riqueza cultural que está preservada no museu, e ao longo do projeto, manifestaram grande interesse em socializar com a comunidade visitante o conhecimento preservado no Museu ao Ar Livre Princesa Isabel, apresentando aos visitantes a história do museu, assim como a cultura dos colonizadores da região. **Considerações finais/conclusões/perspectivas para continuidade da ação:** Ao analisar o resultado do Projeto de Extensão "Museu e Imigração" é possível constatar que os acadêmicos extensionistas que participaram do projeto, puderam tomar conhecimento sobre o papel e importância do Museu ao Ar Livre Princesa Isabel para a conservação e difusão da cultura da região para com a comunidade. A troca de informações sobre as histórias, as memórias e os saberes e fazeres referentes ao processo de colonização de Orleans e região entre os acadêmicos extensionistas e a comunidade visitante no Museu proporcionou melhor compreensão da importância do Museu na aprendizagem e manutenção da cultura. Além disso, o contato dos acadêmicos extensionistas com a comunidade contribuiu para que os mesmos colocassem em prática os conhecimentos teóricos adquiridos na oficina de

capacitação do projeto, auxiliando os visitantes do Museu a conhecer as memórias e histórias nele presente, concomitantemente os acadêmicos também apreenderam com os visitantes pela comunicação e interação durante a visita. Portanto, para os acadêmicos, a participação em ações de extensão como o projeto "Museu e Imigração" proporciona condições de interação entre teoria e prática, contribuindo na formação humana e universitária do acadêmico, e proporciona a interação com a comunidade, pela troca de experiencias e histórias. Neste cenário, a universidade reitera seu compromisso com a produção e socialização do conhecimento pelo ensino, pesquisa e extensão.

Palavras-chave: Extensão universitária. Educação. Museu.

Fonte (s) de financiamento: Unibave.

HORTA AGROECOLÓGICA NO UNIBAVE: ALIMENTO SAUDÁVEL AO ALCANCE DE TODOS

Guilherme Doneda Zanini; Vanessa Isabel Cataneo; Janaína Veronezi Alberton; Guilherme Valente de Souza
guidoneda@yahoo.com.br

Centro Universitário Barriga Verde - Unibave

Introdução/relevância acadêmica-científica-social: As hortas podem ser definidas como sistemas de produção de alimentos de origem vegetal, geralmente em pequenos lotes de terreno (seja no meio rural ou urbano), que contribuem para melhorar a segurança alimentar, nutricional e econômica das pessoas envolvidas[2]. Existem diversas tipologias de hortas, de acordo com a sua finalidade e o tipo de agentes envolvidos: Hortas agroecológicas, comunitárias, escolares, familiares, urbanas, terapêuticas, dentre outros. Em relação a horta agroecológica. A implantação destas hortas se constitui numa importante ferramenta de aprendizagem para alunos de ensino fundamental e médio bem como para os de curso superior ligado as Ciências Agrárias[65]. Por outro lado, os conhecimentos adquiridos por meio da implantação de hortas agroecológicas podem ser socializados no lugar de implantação e transportados para a vida familiar dos educandos, como mecanismo capaz de gerar mudanças na cultura alimentar, ambiental e educacional, além de gerar o estímulo à construção dos princípios de responsabilidade e comprometimento com a natureza, com o ambiente e a comunidade e com a sustentabilidade do planeta[4]. A contribuição das hortas para a segurança alimentar é evidente a vários níveis. Por um lado, proporcionam um acesso facilitado e direto aos alimentos diariamente. Por outro, proporcionam um aumento da disponibilidade de produtos alimentares no seio das famílias e comunidades de forma regular, garantindo estabilidade na produção e consumo ao longo do ano[5]. A diversidade de produtos frescos de origem vegetal provenientes das hortas melhora a qualidade das dietas do ponto de vista nutricional. Por fim, os sistemas de produção, normalmente baseados em práticas agroecológicas, contribuem para a manutenção da biodiversidade e preservação dos recursos naturais de modo sustentável. Ademias, vale ressaltar, o importante retorno econômico gerado pelos excedentes de produção que aumentam a renda das famílias possibilitando o acesso a outros bens e serviços (educação, vestuário, habitação, saúde, dentre outros)[3]. **Objetivos:** Proporcionar aos acadêmicos a complementação nas condições de alimentação, proporcionando-lhes mais uma fonte saudável de alimento. Melhorar a qualidade da alimentação, buscando promover saúde e bem-estar social. **Metodologia:** A horta agroecológica foi implantada em uma área de aproximadamente 1.300 m^2. Antes do plantio das hortaliças, a área foi subsolada com a utilização de trator e implemento agrícola. Logo após a passagem do subsolador, realizou-se a gradagem (2 vezes) para o destorroamento do

[2] CAPORAL, F. R; COSTABEBER, J. A. Agroecologia: enfoque científico e estratégico. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, v.3, n.2, p.13-16, 2002.
[65] ALTIERI, M. Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável. Guaíba: Agropecuária, 2002.
[4] MEIRELES, L. R; RAUPP, L. C. Agricultura ecológica. Princípios básicos. Centro Ecológico, março de 2005.
[5] PRIMAVESI, A. M. Manejo ecológico do solo: agricultura em regiões tropicais. Nobel, São Paulo, 2002.
[3] GLIESSMAN, S. R. Agroecologia: Processos ecológicos em agricultura sustentável. Segunda Edição. Porto Alegre: Ed. Universidade /UFRGS, 2001.

solo. Foram ensinados os manejos e técnicas importantes para o cultivo de hortaliças em uma horta. Em um segundo momento realizamos uma parceria com o departamento da Agricultura Municipal, assim como produtores de mudas de hortaliças na região para o desenvolvimento do Projeto. Foram realizadas várias reuniões com os bolsistas e voluntários com o objetivo de divulgar o Projeto e expor seus objetivos e metodologia. Em todos os encontros marcados para o plantio, colheita ou preparação dos canteiros a equipe técnica da horta agroecológica esteve presente acompanhando e monitorando as ações dos participantes, buscando orientar e estimular o trabalho e cooperação entre eles. Além disso, foram disponibilizadas listas de presença e todo o desenvolvimento do Projeto foi documentado com fotos.O projeto era composto por bolsistas e voluntários que auxiliaram na condução, no plantio e no manejo dos vários tipos de hortaliças presentes na horta agroecológica. Houve também um curso de plantas de lavoura II ministrado pelo professor Guilherme Doneda Zanini (responsável pelo projeto), assim como a divulgação do Projeto Horta agroecológica em reuniões com as pessoas interessadas em participar do Projeto. A preparação dos canteiros ocorreu logo após a preparação do solo (subsolador, gradagem e incorporação de calcário). As despesas para a realização do Projeto são consideradas baixas, visto que os custos para a instalação dos canteiros são baixos, e conta-se com a participação de bolsistas, voluntários e parceiros produtores de mudas de hortaliças para a montagem, preparação dos canteiros e fornecimento das mudas e/ou sementes de hortaliças. Todos alimentos cultivados na fazenda experimental do Unibave, eram colhidos semanalmente pelos bolsistas contemplados. Esses alimentos eram direcionados ao campus do centro universitário barriga verde onde eram alocadas em stands confeccionados especificamente para esse fim e comercializados por um valor simbólico (R$ 1,00 real). O valor arrecadado semanalmente era destinado á aquisição de novas mudas e sementes das hortaliças cultivadas. Foram cultivadas alface ***(Latuca Sativa)*** - variedades: crespa, lisa, roxa e americana, cenoura (***Daucus carota subsp. sativus***), beterraba (***Beta***), repolho (***Brassica oleracea var. capitata***) – variedades verde e roxa, rabanete (***Raphanus sativus***), cebola verde (***Allium schoenoprasum***), salsa (***Petroselinum crispum***), batata doce (***Ipomoea batatas***), aipim (***Manihot esculenta***). É importante ressaltar que a comercialização era realizada em esquema self service (o consumidor escolhia a hortaliça desejada e depositava o dinheiro) com pacotes de alimentos comercializados por kg/g/unidade. Não havia ninguém responsável pela comercialização, todo dinheiro era depositado em uma caixa de acrílico transparente e com uma mensagem avisando aos consumidores a ausência de câmeras. Foi aplicado um questionário á 50 pessoas(Alunos e funcionários da instituição), o qual continha três perguntas: 1 – Como classificam a iniciativa do projeto, ótima, boa ou ruim? 2 – O projeto influenciou positivamente na sua alimentação? 3 – Como classificam o método de comercialização, ótimo, bom ou ruim? **Resultados obtidos:** Após a tabulação dos dados do questionário, organiza-se a visão que eles tiveram no envolvimento com as atividades, teóricas-práticas, com a horta agroecológica e com a forma de comercialização self-service e com os resultados dela provenientes, como se segue:

98% dos questionados, avaliaram como ótima a ideia do projeto e 2% como boa. A realidade do cotidiano havia sido modificada, pois eles passaram a ter contato com um ambiente inovador, com possibilidades de melhorias na sua alimentação por um custo simbólico. Sobre a influência exercida pelo Projeto na mudança de hábito alimentar, 100% dos entrevistados afirmaram como positiva. Quando questionados sobre a forma de comercialização, 85% avaliaram como sendo ótimo, outros 10% bom e 5% descreveram como ruim. **Considerações finais/conclusões/perspectivas para continuidade da ação:** A partir das atividades

desenvolvidas ficou evidente a importância de projetos que sirvam como ponte entre a academia e o meio social, para que o conhecimento não fique restrito unicamente às universidades. O projeto buscou incentivar as pessoas elevarem o consumo de produtos orgânicos e a melhorar a qualidade da alimentação pelo consumo de hortaliças frescas, visando promover saúde e bem-estar social e que os participantes levassem o aprendizado para os seus lares. Além disso, o projeto foi estendido as localidades urbanas do município de Orleans e região, pois houve grande demanda por parte dos usuários, obtendo-se assim uma maior abrangência de divulgação. Atribuiu-se ao Projeto vários pontos positivos, sendo alguns deles o aumento do consumo de hortaliças frescas, maior qualidade na saúde e honestidade.

Palavras-chave: Saúde. Horta agroecológica. Orgânico.

Fonte (s) de financiamento: PROPPEX = Pró Reitoria de Pesquisa, Ensino e Extensão do UNIBAVE

"HANDS ON SUSTAINABLE MOBILITY": UM PROJETO DE EXTENSÃO ENTRE O CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRUSQUE E A UNIVERSIDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS DE KARLSRUHE

Karol Diego Carminatti; André Felipe Bozio

Centro Universitário de Brusque – UNIFEBE

Introdução: Desde 2017, o Centro Universitário de Brusque e a Universidade de Ciências Aplicadas de Karlsruhe desenvolvem duas vezes por ano o Workshop de Mobilidade Sustentável, sendo uma vez na Alemanha e outra no Brasil, com a participação de acadêmicos e professores brasileiros e alemães. O Workshop de Mobilidade Sustentável faz parte do Projeto de Mobilidade Sustentável Conjunta em Cidades e Regiões, que por sua vez, é resultante do macroprojeto 50 parcerias municipais para o Clima, do qual a cidade de Brusque e o Distrito de Karlsruhe são Parceiros de Cooperação. De 17 a 21 de fevereiro de 2020 foi realizado na UNIFEBE o 6º Workshop de Mobilidade Sustentável, que teve como temática "A Cidade Caminhável: O Pedestre como Protagonista do Espaço Urbano", do qual participaram acadêmicos e professores da UNIFEBE dos cursos de Arquitetura e Urbanismo, Engenharia Civil, Sistemas de Informação e Psicologia e acadêmicos e professores do curso de Gestão de Sistema de Tráfego, da Universidade de Ciências Aplicadas de Karlsruhe. Além disso, membros da Prefeitura de Brusque participaram do evento com o objetivo de auxiliar os acadêmicos no desenvolvimento dos trabalhos, compartilhando informações técnicas, bem como, vivências da cidade. Ao final do Workshop os acadêmicos apresentaram suas propostas para professores, equipe técnica, e representantes dos órgãos públicos de Brusque, de Guabiruba, e do Distrito de Karlsruhe. **Objetivos:** Aprofundar o debate sobre a mobilidade urbana de Brusque com especial foco no pedestre; Analisar as condições da caminhabilidade nas centralidades definidas no plano de mobilidade, através da aplicação do IC – índice de caminhabilidade; Propor estratégias e ações para melhoria da caminhabilidade e dos deslocamentos de pedestres nas centralidades estudadas; Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis (Objetivo 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável). **Metodologia:** Para o desenvolvimento dos trabalhos relacionados ao tema do Workshop, utilizou-se como referência o Plano de Mobilidade Urbana de Brusque e os pesos para definição do IC - Índice de Caminhabilidade oriundos de Siebert e Lorenzini (1998)[66]. O Plano de Mobilidade Urbana de Brusque define em seu projeto de melhorias e incentivos a pedestres, uma Rede de Caminhabilidade: centralidade nos bairros. Dessa forma, foram escolhidas cinco centralidades especificadas do Plano e distribuídas para cada grupo de alunos. Cada grupo ficou responsável por analisar, coletar dados, e propor melhorias para a caminhabilidade na área estudada. Os alunos receberam um formulário de coleta de dados para ser preenchido em visita a campo, cujos itens de análise resultaria no Índice de Caminhabilidade de cada trecho verificado, apresentados por meio de mapas de calor de Kernell. As visitas a campo foram orientadas por professores e/ou técnicos da área, os quais auxiliaram com a análise e tabulação dos dados. De acordo com o resultado e os problemas encontrados, os alunos elaboraram propostas para a melhoria das condições de caminhabilidade nas centralidades. Ao

[66] SIEBERT, Claudia ; LORENZINI, L. . Caminhabilidade: uma proposta de aferição científica. Dynamis – Revista Técnico-Científica, Blumenau, v.6, n.23, p. 89-106, 1998.

total, foram realizadas 10 análises para alcançar o resultado determinado. Para cada atributo dentro de cada análise, foram atribuídos pesos (0,00; 0,50 e 1,00). A primeira análise focou na largura da calçada (1,00 – Com faixa livre de circulação com pelo menos 1,00 metro de largura; 0,50 – Calçada com largura inferior a 1,00 metro; 0,00 – Calçada inexistente com fluxo de pedestre pela faixa de veículo), a segunda análise abarcou a situação do piso (1,00 – calçada com piso em boa condição; 0,50 – piso mal conservado, escorregadio, com buracos ou mal conservado; 0,00 – calçada com piso inexistente) a terceira etapa analisou os obstáculos existentes (1,00 – calçada livre de obstáculos ao deslocamento dos pedestres; 0,50 – calçada com obstáculos que atrapalhe o deslocamento do pedestre; 0,00 – obstáculos que impeçam o deslocamento dos pedestres, forçando-o a caminhar sobre a via), a quarta fase deu-se pelo nivelamento da calçada (1,00 – plana ou com declividade mínima até 2,00%; 0,50 – calçada com declividade acentuada, acima de 2,00%; 0,00 – interrompida com degraus ou rampas muito acentuadas), a quinta etapa consistiu na análise das proteções contra intempéries (1,00 – com proteção total de sol e chuva, seja através de toldos, marquises, etc.; 0,50 – calçada parcialmente protegida contra sol e chuva; 0,00 – calçada sem sombra ou abrigo de chuva), por conseguinte, a sexta etapa deu-se pela verificação do mobiliário urbano (1,00 – equipada com bancos, lixeiras, telefones públicos, caixas de correio, etc.; 0,50 – calçada com alguns destes itens de conforto; 0,00 – calçada sem mobiliário urbano), a sétima focou na iluminação (1,00 – calçada bem iluminada; 0,50 – calçada parcialmente iluminada; 0,00 – calçada sem iluminação artificial), na oitava análise, os grupos analisaram o uso lindeiro (1,00 – entorno agradável ao caminhar, com praças, lojas, jardins conservados; 0,50 – calçada neutra, que não incentiva e tampouco estimula; 0,00 – depósitos de lixo, esgoto a céu aberto, ou qualquer tipo de desconforto) a nona análise deu-se pela travessia (1,00 – segurança para pedestres com rebaixo de meio-fio, faixa de segurança, etc.; 0,50 – calçada com razoável segurança, onde a travessia pode ser feita; 0,00 – calçada onde a travessia não se dá em condições de segurança), por fim, a última análise focou no ambiente psico-social (1,00 – total seguridade, seja pela densidade de pedestres ou pela presença policial; 0,50 – calçada erma ou vazia, causando apreensão ou exigindo cautela; 0,00 – calçada onde o pedestre fique vulnerável a ponto de preferir outro caminho). As análises ocorreram em cinco diferentes áreas de estudo, delimitadas por meio da definição das centralidades (Centro, Centro II, São Luiz, Águas Claras e Santa Terezinha), e em visitas in loco foram coletados os dados que subsidiariam os resultados e mapas finais. Cada grupo continha quatro membros, sendo brasileiros e alemães. **Resultados obtidos:** Cada grupo trouxe como resultado seus principais objetivos e propostas de intervenção, física ou psico-social. O grupo 1 (Centro) afirmou a necessidade de aumentar a visibilidade nas ruas, para o pedestre ver e ser visto; Vigilância e proteção: formas de escapar e chamar ajuda; Estimular o engajamento da comunidade (heróis locais): encorajar os negócios locais a preocuparem-se com a ecologia da vizinhança, organizar as ruas, planos e visões da vizinhança para reunir recursos para coordenar mudanças futuras; Tráfego constante de pedestres. As lâmpadas devem ser posicionadas mais próximas do chão, logo acima da cabeça dos pedestres. Aumentar a consciência dos custos de dirigir, propagandas mais constantes e encontros educativos com cidadãos; utilizar o método de mudança de Kurt Lewin para estimular novos comportamentos da população. O Grupo 2 (Centro II) apontou a necessidade de mais luzes nas ruas para reduzir o sentimento de insegurança e sem muros ao lado das calçadas para reduzir o sentimento de insegurança; as calçadas serem compostas de bons materiais para as pessoas poderem caminhar mais rápido; Possuir espaço suficiente de 2,3 metros de largura para que as

pessoas não tenham que fazer desvios utilizando a estrada; Não ter obstáculos, e não ter bicicletas na calçada; Ter uma via separada para as bicicletas. A travessia precisa ser visível, com iluminação geral da rua e em especial da travessia para que os pedestres sejam vistos pelos condutores dos carros. Semáforo com curto tempo de espera (a pedido do pedestre), com espaço de espera separado das pistas para bicicletas; passeio transversal apenas em pontos com menos tráfego de automóvel; ilha de segurança no meio da rua; tempo de espera de pedestres mais curto nas travessias; boas condições de piso, meio fio baixo, diretrizes para os cegos em frente aos cruzamentos, sem obstáculos. Placas de sinalização mostrando o caminho para os pontos de interesse importantes, e para sinalizar um potencial desvio; placas com os nomes das ruas. O grupo propôs a criação de um aplicativo para que os pedestres contribuam com seu feedback, fotos de problemas encontrados nas calçadas, como obstáculos, etc. O governo utilizaria o aplicativo para avaliação, disponibilização de mapas, fotos dos problemas, verificação de como os usuários diários se sentem, e para enviar pessoas para avaliar situações problemáticas. Em relação ao Grupo 03 (São Luiz) os mesmos propuseram um novo padrão de passeio com largura e obstáculos de 1,50 m de espaço para caminhar, 0,20 m distância de objetos, 0,60 m distância da estrada, 2,50 m de abertura de altura, ajustar às circunstâncias locais. Os objetos na área da calçada com 0,20 m de distância do espaço caminhável, o piso sem degraus, superfície não escorregadia, piso tático, uso do mesmo material para um segmento. Quanto ao nivelamento o mesmo dá-se com o Máximo de 2,5% em inclinação transversal; máximo de 6,0 % em inclinação longitudinal, inclinação para drenagem, se necessário. Há a necessidade de aplicar as regras ou a cidade construir novas calçadas; incentivar a caminhar (vouchers); possibilidade de reportar lugares ruins para que as condições sejam melhoradas. O grupo 04 (Águas Claras) propõe a implementação dos padrões de construção das calçadas: ter controle do governo para as novas e velhas estruturas, resultando em multas para quem descumprir os padrões de construção; Responsabilidade para os espaços públicos; Sinais para os pedestres; Mais iluminação, e consequentemente, mais segurança. Por fim, o Grupo 05 trouxe algunas diretrizes para as propostas, como mudar o caráter da rua para uma área de espaço aberto compartilhado; criação de Ilhas ao longo da rua interrompendo o curso reto, a fim de diminuir a velocidade dos veículos e aumentar a segurança; Iluminação adicional através de mais lâmpadas na rua; Tornar acessível a todos por não haver desníveis; Melhoria do ambiente psicossocial devido à uniformidade da via e boa pavimentação, árvores e plantas, mobiliário urbano. **Considerações finais:** O Workshop promoveu a integração entre os estudantes brasileiros e alemães e proporcionou troca de conhecimento no âmbito técnico, científico, social e cultural. O 6º Workshop de Mobilidade Sustentável reuniu alunos brasileiros e alemães para discutir e propor ações relacionadas a caminhabilidade urbana. Os alunos realizaram coleta de dados, análises, consulta em materiais científicos, e conseguiram desenvolver propostas de melhorias para as calçadas de cinco centralidades do munícipio de Brusque. As ideias englobaram sugestões técnicas e materiais, bem como, aspectos psicossociais, como a mudança de hábitos e a promoção de segurança nas ruas para incentivar o deslocamento a pé. Durante a semana do Workshop, os acadêmicos e professores participaram de diferentes atividades e momentos de interação, de forma que, além das questões acadêmicas, laços de amizade e troca de experiências e culturas pudessem ser concretizados. O Workshop é uma ação enriquecedora para seus participantes, para as Instituições de Ensino envolvidas, e para a comunidade. Os resultados oriundos trazem à luz a necessidade de intervenções e subsidiam futuras análises e tomadas de decisão de agentas públicos e privados.

ROBÓTICA EDUCACIONAL NA MATEMÁTICA DO ENSINO MÉDIO: UMA PROPOSTA DE TRILHA EDUCACIONAL

Luana Soares Baia; Julio Cesar Frantz
lusoaresbaia@unifebe.edu.br; julio.frantz@unifebe.edu.br

Centro Universitário de Brusque – UNIFEBE

Introdução/relevância acadêmica-científica-social A robótica envolve a aplicação das áreas do conhecimento da mecânica, eletrônica e programação, ou seja, é uma área da ciência que é multidisciplinar. Existem diferentes tipos de robôs para diferentes aplicações. Na ficção científica os robôs humanoides são os mais utilizados, pois remetem ao ser humano. Já existem robôs humanoides que conseguem caminhar, podem subir escadas e abrir portas, porém sem o nível de inteligência do ser humano[67]. Existem os robôs móveis, como por exemplo, o robô do depósito da Amazon[68] e os robôs estilo aspiradores de pó comercializados atualmente[69]. Os robôs que são mais utilizados na indústria são os chamados robôs manipuladores ou braços robóticos. Como exemplo na indústria automotiva em operações de soldagem e pintura, aplicados para operações rotineiras[70]. No mundo a robótica educacional tem tomado importante espaço na área de educação, permitindo o uso de uma variedade enorme de tipos de robôs construídos bem como kits didáticos. A robótica educacional além de aplicar algumas disciplinas teóricas estudadas em sala de aula, estimula a inovação e o pensamento investigativo do aluno, permitindo encontrar desafios e as formas de solução para os mesmos[71,72]. Além disso, a robótica educacional permite o trabalho em equipe, o planejamento, a cooperação, o diálogo, a pesquisa e a tomada de decisões, todas estas qualidades importantes na formação das pessoas e profissionais do futuro[73]. Para o ensino da robótica na educação se utilizam robôs de variados tipos, a partir de soluções livres e privadas. Um dos kits de robótica educacional mais aplicados no mundo é o da LEGO®, com um braço da empresa chamado de *Education*[74]. A Lego possui kit educacionais da educação infantil, ensino fundamental I e II e para o ensino médio. Outro exemplo de kit didático é o

[67] Coruja Informa. Inteligência Artificial em Robôs Humanoides. Disponível em: http://www.each.usp.br/petsi/jornal/?p=2471 Acesso em: 09 de agosto de 2019.
[68] The Verge. Robô de depósito da Amazon. Disponível em: https://www.theverge.com/2019/1/21/18191338/amazon-robot-warehouse-tech-vest-utility-belt-safety: Acesso em: 09 de agosto de 2019.
[69] IRobot. Robô aspirador de pó. Disponível em: https://www.irobotloja.com.br/. Acesso em: 09 de agosto de 2019.
[70] Frantz, J. C. Análise estática de sistemas robóticos cooperativos. 2013. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina.
[71] Zilli, S.D.R. A robótica educacional no ensino fundamental: perspectivas e prática. 2004. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina.
[72] Cruz, M. E. J. K., Haetinger, W., Marques, S. G., Horn, F. Introduzindo a robótica na escola. Recurso eletrônico. Modo de acesso: World Wide Web: <www.unisc.br/edunisc> . ISBN 978-85-7578-374-0.
[73] Silva, A.F.D. RoboEduc: Uma metodologia de aprendizado com Robótica Educacional. 2009. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
[74] Lego Education. Kits didáticos para robótica educacional. Disponível em: https://education.lego.com/pt-br. Acesso em: 13 de agosto de 2019.

Modelix[75]. O Modelix também possui kits educacionais que vão desde o infantil, anos iniciais até o ensino médio com um custo de aquisição menor comparado ao Lego. Apesar destes equipamentos serem muito bons, o custo de aquisição no Brasil devido a impostos e leis que tentam proteger tecnologias nacionais, no caso do Lego, inviabiliza a utilização destes kits na maioria dos casos. Assim a realidade brasileira aponta para o uso intenso de soluções livres, abrindo assim um campo interessante para disseminação de recursos tecnológicos a baixo custo para governos e entidades. **Metodologia:** A metodologia do trabalho dividiu-se em uma fase de busca e na fase de execução. Na fase de busca realizou-se uma pesquisa de kits de robótica disponíveis no mercado e de trilhas educacionais utilizadas no ensino de robótica. Nessa fase de busca também realizou-se visitas a escolas da cidade de Brusque que aplicam a robótica educacional durante o seu ensino. Na fase de execução elaborou-se um kit de robótica de baixo custo com arquitetura aberta "*open-source*" e uma proposta de trilhas educacional. **Resultados obtidos**. De acordo com a pesquisa de kits de robóticas disponíveis no mercado, os kits vão dos mais simples, com aplicação direta na montagem e apenas visualização do funcionamento, como os kits de robóticas do braço robótica em MDF USINAINFO[76] no valor de R$ 66,41; o kit iniciante para robótica[77] no valor de R$ 349,00 e o kit de robótica completo[78] no valor de R$ 790,00. As tarefas com os kits de robótica disponíveis são variadas, pode-se aprender a programar um robô seguidor de linha, projetos com Arduino, acender um LED e depois evoluir gradualmente para atividades mais avançadas, como montar robô com sensores. Após a pesquisa de kits de robótica realizou-se a pesquisa de trilhas educacionais. Para Almeida[79] na primeira etapa da trilha realiza-se a montagem dos mecanismos robóticos utilizando materiais alternativos como: papelão, tampas de garrafa, papéis, entre outros. Para a parte eletrônica os itens utilizados são de baixo custo, envolvendo servo-motores, fontes, cabos e uma placa de controle. Na segunda etapa Almeida[79] realiza um treinamento de programação para os professores. No treinamento são discutidos comando básicos, como para frente, para trás, para esquerda e para a direita. Com esses comandos é possível construir formas geométricas, figuras planas, com o mecanismo robótico. Na terceira etapa em Almeida[79] são desenvolvidas as atividades, como exemplo, os materiais utilizados para fabricação do mecanismo robótico são comparados com as formas geométricas, comparando área e volume. Na quarta etapa em Almeida[79] é realizada a programação do dispositivo robótico através da linguagem Logo, dessa forma algumas formas geométricas são simuladas com o robô. Na última e quinta etapa Almeida[79] realiza uma leitura e discussão do caderno pedagógico e discutindo pontos de melhoria. No trabalho de Silveira Júnior, Coelho e Santos[80] realizaram outro estudo com um método de trabalho independente,

---

[75] Modelix. Kit didático para robótica educacional. Disponível em: https://www.modelix.com.br. Acesso em: 13 de agosto de 2019.
[76] Usinainfo. Kit didático para robótica educacional. Disponível em: https://www.usinainfo.com.br/kit-robotica-educacional-578. Acesso em: 13 de agosto de 2019.
[77] Robocore. Braço robótico RoboArm. Disponível em: https://www.robocore.net/loja/kits/braco-robotico-roboarm. Acesso em: 13 de agosto de 2019.
[78] Crianotecno. Kit de robótica completo. Disponível em: https://loja.criatecno.com.br/kit-de-robotica-completo-kit-arduino-completo. Acesso em: 13 de agosto de 2019.
[79] ALMEIDA, M. A. Possibilidades da robótica educacional para a educação na matemática. 2007. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/363-4.pdf Acessado em: 09/06/2020.
[80] SILVEIRA JÚNIOR, C. R.; COELHO, J. D.; SANTOS, L. S. Robótica nas aulas de matemática do ensino médio: uma proposta educacional e de baixo custo. Experiências em Ensino de Ciências, Mato Grosso, v. 12, n. 15, p. 1-23, 2017.

realizando as atividades individuais para cada aluno. O robô desenvolvido neste trabalho é fabricado com itens de baixo custo, constituindo de uma bateria, uma placa controladora, sensor de luminosidade, sensor de ultrassom, sensor de toque e uma placa liga-desliga. Na primeira etapa com o robô já construído são apresentados os conceitos teóricos e práticos de robótica. Na segunda etapa são resolvidos problemas de matemática simples com o robô, com as rotinas de programação que serão utilizadas nos problemas mais complexos. Na terceira etapa é explicado o conteúdo teórico preparando os alunos para a atividade final. Dessa forma, na etapa final são realizadas as tarefas com o assunto que pode ser aplicado na prática, como exemplo, funções de primeiro grau. Uma vez identificados os kits de robótica e as trilhas educacionais partiu-se para a fase de execução. A primeira etapa dessa fase é a elaboração do kit de robótica. Para o desenvolvimento deste projeto optou-se pela elaboração de um kit de robótica baseado em código aberto, *open-source*, utilizando-se materiais de baixo custo, como o exemplo do *hardware* Arduino. Trata-se de um robô que já é muito utilizado na comunidade *maker* e também em outros trabalhos acadêmicos encontrados durante a revisão bibliográfica. O kit de robótica 2WD consiste em um veículo de duas rodas, com dois motores do tipo *direct current* (DC) e uma roda livre. O chassi do robô pode ser feito de qualquer material rígido, cuja versão mais clássica é fabricada em acrílico ou compensado. Os motores de corrente contínua são alimentados com um conjunto de pilhas, sendo essa versão mais simples desse tipo de robô. Para permitir a programação do robô e simular problemas de matemática nesse robô utiliza-se uma placa Arduino, permitindo dessa forma resolver problemas com programação. A partir da instalação do Arduino pode-se desenvolver uma série de problemas, como o exemplo de um carro seguidor. Uma vez desenvolvido o kit de robótica elaborou-se a trilha educacional. Dividiu-se a trilha proposta em duas fases, “Fase I: Nivelamento” e “Fase II: Aplicação Prática. Ambas as fases foram divididas em tópicos de “Introdução” onde realiza-se uma breve introdução à oficina de robótica com explicação da situação-problema que será desenvolvido e os objetivos da oficina. Em seguida “Materiais e Métodos” onde apresenta-se os materiais que serão utilizados; aprender as funções de cada peça; Introdução ao arduino; e formar as equipes. E por fim a “Aplicação” com a construção do kit de robótica; programar a função; medir os resultados. A diferença principal das fases I e II são o tipo de problema abordado, iniciando por um problema simples e após avançando para um problema mais complexo. **Considerações finais/conclusões/perspectivas para continuidade da ação:** A partir da pesquisa realizada elaborou-se uma proposta de kit educacional de baixo custo bem como uma trilha educacional que possa ser aplicada para o ensino de matemática de alunos do ensino médio. A pesquisa de kit educacionais disponíveis no mercado mostrou que existem uma variada gama de soluções disponíveis, de baixo, médio e alto custo. Nem todos os kit disponíveis tem uma proposta de trilha educacional que possa ser desenvolvido junto com os alunos. As soluções de baixo custo mostraram não possuir material didático suficiente para que possa ser aplicado. A respeito das trilhas educacionais, alguns dos trabalhos encontrados utilizam a solução da Lego, que possuem uma trilha educacional bem desenvolvida, porém de alto custo para aquisição. Embora o tema de robótica educacional estar sendo desenvolvido nos últimos 10-15 anos ainda existe uma barreira muito grande para ser disseminado nas escolas, principalmente as públicas, seja pelo conhecimento técnico ou pelo custo de aquisição. Na próxima fase desse projeto o kit de robótica será construído e as oficinas serão desenvolvidas de forma piloto com professores e alunos do Colégio Unifebe.

Palavras chave: Robótica. Robótica Educacional. Ensino de Matemática.

Fontes de Financiamento: Este projeto foi financiado através dos recursos do Artigo 171 da Constituição Estadual do Programa de Bolsas Universitárias de Santa Catarina – UNIEDU para os alunos de graduação regularmente matriculados na UNIFEBE.

APLICANDO CONHECIMENTOS DA PESQUISA NA COMUNIDADE: EXPERIÊNCIA DA CAPACITAÇÃO PARA PROFISSIOANAIS DE SAÚDE SOBRE RESÍDUOS DE SAÚDE E IMPACTOS A SAÚDE E MEIO AMBIENTE

Sabrina Martins da Rosa; Aline Mirian Paszcuk; Suellen Zucco Bez; Gabriel da Silva Lugli; Luciana Ferreira Karsten; Luciano Henrique Pinto
sa_martins1@hotmail.com

Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE

Introdução / Relevância Acadêmica Científica-Social: Atualmente os resíduos de estabelecimentos de saúde vêm sendo cada vez mais estudados em função dos riscos que podem provocar ao meio ambiente e saúde humana – principalmente pela exposição a longo prazo[81]. Esforços vêm sendo realizados para conhecer melhor essa realidade. Sabe-se que efluentes advindos de estabelecimentos de saúde apresentam potencial risco e perigo por conter desde interferentes endócrinos até medicamentos, além de micro-organismos que afetam a saúde humana e ambiental. No que se refere especificamente ao meio ambiente, esses resíduos – que vem sendo chamados de poluentes emergentes – podem atingir níveis tróficos primários e secundários, alterando o ecossistema de forma a afetar o ser humano. Estudos recentes realizados pelo Grupo ECOSAM/UNIVILLE demonstraram que as concentrações de efluentes dos poluentes emergentes, mesmo após diversas diluições nos ambientes hídricos, ainda podem ser danosas ao meio ambiente e à saúde humana. Boa parte dos Resíduos Sólidos de Saúde (RSS) que chegam ao meio ambiente são de origem antropogênica, a ação de evitar que riscos ocorressem tanto ao meio ambiente quanto a saúde sempre foi adotada, tal como a exigência de Planos de Gerenciamento de Resíduos em hospitais[82]. Frente a apresentação destes resultados, um Hospital da cidade de Joinville convidou o grupo para realização de uma atividade junto ao corpo de profissionais sobre descarte correto dos resíduos. Tal atividade foi desenvolvida a partir da Pesquisa prévia realizada, de forma de Extensão, com participação de alunos no aprimoramento do ensino; obedecendo o tripé da Universidade. O desafio inicial for constatar que nem sempre existe uma adesão consciente por parte dos trabalhadores em saúde quanto a necessidade de seguir regras de descartes, mesmo com a realização de treinamentos [83,84]. Nesta condição é que surgiu a dúvida *de "Como fazer uma intervenção inovadora, de conscientização do risco ambiental e de saúde junto ao corpo técnico de enfermagem, trabalhando os pontos de resistência à mudança identificados, de forma a promover uma mudança consciente e permanente no agir frente aos RSS?"* Muitas são as propostas de treinamentos, mas poucas são as reflexões a respeito da efetividade das mesmas e quais os pontos frágeis nos processos de educação continuada inefetivos na proposta de otimizar a questão dos descartes de resíduos em saúde. **Objetivos:** Diante do desafio e da dúvida posta, o objetivo passou a ser elaborar – por meio de metodologias ativas – uma forma de educação continuada e inovadora à profissionais de enfermagem atuantes em hospitais; a respeito do manejo correto de RSS, para redução de impactos ambientais e a saúde humana advindo destes, através de mudança

comportamental sustentada dos envolvidos. Mais especificamente, foram traçados como objetivos também: [a] a promoção de mudanças sociais expressas de forma reflexiva, educativa, científica e cultural que afetem o comportamento de profissionais de saúde, [b] a apresentação da relação entre saúde e meio ambiente aos profissionais de saúde, e sua importância no dia a dia, [c] a criação de mecanismos de educação continuada inovadora, pautado em metodologias ativas e em embasamento científico, e [d] a verificação dos pontos mais vulneráveis e resistentes à mudança comportamental proposta. **Metodologia:** Este estudo foi realizado na Etapa de Divulgação do Conhecimento (EDC) do Projeto Integrado ECOSAM correspondente as atividades de extensão. A proposta em si concentrou na criação da atividade junto a comunidade – no caso o Hospital – visando outros locais futuramente; mas com inovação e cientificidade. Foi composto de 3 fases: [1] definição da forma de intervenção junto aos profissionais do hospital, [2] pesquisa sobre eixos norteadores educativos de metodologias ativas, [3] planejamento da atividade. Eixos foram definidos em pesquisa de sítios indexado, usando uni-termos relativos a "conscientização por meio do conhecimento científico" e "metodologias ativas de aprendizado", "educação ambiental". Em virtude da pandemia optou-se por desenvolver a atividade de forma virtualizada aos profissionais do hospital – médicos, enfermeiros, farmacêuticos, técnicos de enfermagem e outros. **Resultados Obtidos:** Após realização da pesquisa, os eixos adotados para a realização da intervenção foram: ***[1]*** estímulo a criatividade, ***[2]*** conexão com a realidade, ***[3]*** condução a tomadas de decisão, ***[4]*** estímulo a participação ativa e de responsabilização. Forma de intervenção proposta foi de *"estudos de casos"* apresentado aos técnicos, afim que tivessem de tomar decisões frente a situações envolvendo descartes. Visitas ao hospital foram feitas para atender o eixo *"conexão com a realidade"* para elaboração de algo factível e atrativo aos envolvidos. Uma série de situações "caso-problema" (CP) envolvendo o descarte inadequado e ocorrência de problemas ao meio ambiente e a saúde foram criadas pelos membros do projeto. com Tais CPs terão por objetivo estimular a criatividade e entendimento da situação, de forma ativa. Para expressar suas opiniões as alternativas foram plotadas em escala de Likert. Após a apresentação do caso e discussão das alternativas presentes na escala, uma fala visando criar um intercâmbio de compreensões e do "porque sou responsável por esta situação e problemas decorrentes da mesma". Para desenvolver a atividade será utilizada as plataforma Trello® e GoogleDrive ®, bem como vídeos elaborados por professores e alunos. Um teste piloto foi realizado junto a uma turma de Enfermagem da Univille, para avaliação e ajustes do processo. **Considerações Finais/Conclusões / Perspectivas Para Continuidade Da Ação:** A atividade se encontra na fase de finalização. São 4 módulos em que momento oportuno, pós pandemia e sobrecarga de atividades no hospital – será aplicada aos funcionários. Um curso Lato Senso vem sendo pensado a partir desta experiência.

Palavras Chaves: Resíduos de saúde, Saúde e Meio Ambiente, Metodologias ativas

Fontes de financiamento: Os pesquisadores agradecem a Univille e ao Fundo de Apoio à Pesquisa que possibilita o desenvolvimento do Projeto Integrado Impactos Ambientais e Saúde- ECOSAM

FREELING FUTURO – INTRODUÇÃO AO DESIGN E A PUBLICIDADE E PROPAGANDA PARA ESTUDANTES DE ESCOLA PÚBLICA

Jonathan Prateat; Maurício Henn Faller; Matheus Melo Randig; Leandro Moreira
j.prateat@univille.br

Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE

Introdução: O avanço das tecnologias da informação, bem como a disseminação do acesso à internet, abriu portas para que pessoas aprendessem atividades, técnicas e tecnologias que antes não eram possíveis, ou eram menos acessíveis. Segundo o Portal G1 (2019, web)[85], em 2018, o Brasil chegou a 70% de sua população com acesso a internet, desses 97% acessaram principalmente via smartphone. Seguindo os dados da pesquisa, entre a parte da população cuja renda familiar é de até um salário mínimo, 76% acessa somente via smartphone, e 19% com smartphone e computador. O grupo com renda familiar de um a dois salários mínimos tem aumento no uso de computador, chegando, em 2018, a 31%, e nas famílias com renda a partir de 10 salários mínimos, 80% usa computador e smartphone. Tais dados apontam para um cenário onde o uso do smartphone se tornou popular e cotidiano para todas as classes sociais, mas, especialmente para pessoas com menores rendas. Segundo a mesma pesquisa, 89% dos usuários, usa todos os dias, sendo que dentre os pertencentes à classe D e E representam 78%, porém com menos atividades (2019, WEB)[85]. Santos apud Quaresma (2018, p.402)[86], diz "o acesso ao espaço eletrônico e dentro do espaço eletrônico, também pode vir a representar sistemas de desigualdades e de exclusão", e ao falar em duas manifestações do espaço eletrônico, uma delas é "a possibilidade de produção própria". A autora, interpretando Canclini (2015), diz ainda que "Estar integrado, participando e conectado representa a democratização das oportunidades, propiciando condições para o exercício pleno da cidadania". Assim, o acesso a essas informações por meio da internet, mesmo para pessoas com menores rendas, ainda que com menor participação ativa, as coloca em posição de protagonismo. Esse protagonismo pode ser visto não somente pela presença nas plataformas de redes sociais, onde, segundo o blog Rock Content (2019, web) [87] com base em dados da consultoria We Are Social, 66% dos brasileiros está presente, como na produção de conteúdo. Segundo o portal Jovem Nerd (2019, web)[88], a respeito de dados publicados pelo You Tube, há mais de 800 canais brasileiros com mais de 1 milhão de inscritos. Redes Sociais como You Tube, Facebook, Whatsapp e Instagram lideram o ranking das redes sociais mais

[85] LAVADO, Thiago. Uso da internet no Brasil cresce, e 70% da população está conectada. In: G1. [S. l.], 28 ago. 2019. Disponível em: https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2019/08/28/uso-da-internet-no-brasil-cresce-e-70percent-da-populacao-esta-conectada.ghtml. Acesso em: 18 set. 2020.
[86] QUARESMA, Cíndia Rosa Toniazzo. A DEMOCRATIZAÇÃO DO ACESSO À INTERNET: O PAPEL DA EDUCAÇÃO NO CONTEXTO DA INCLUSÃO DIGITAL. Revista Interdisciplinar de Ensino, Pesquisa e Extensão, [s. l.], v. 6, p. 398-410, 2018. Disponível em: http://revistaeletronica.unicruz.edu.br/index.php/eletronica/article/viewFile/7450/pdf_219. Acesso em: 28 out. 2019
[87] COSTA, Thaís. Quais são as redes sociais mais usadas no Brasil em 2019?. In: Blog Rock Content. [S. l.], 19 jun. 2019. Disponível em: https://rockcontent.com/blog/redes-sociais-mais-usadas-no-brasil/. Acesso em: 30 out. 2019.
[88] GANIKO, Priscila. Mais de 800 canais de YouTube brasileiros têm mais de 1 milhão de inscritos. In: GANIKO, Priscila. Jovem Nerd. [S. l.], 28 set. 2019. Disponível em: https://jovemnerd.com.br/nerdbunker/youtube-pesquisa-de-consumo-2018/. Acesso em: 31 out. 2019.

utilizadas pelos brasileiros, de acordo com o Rock Content (2019, web)[87]. Observada essa participação do usuário brasileiro na internet, seu volume de acesso, percebe-se também que empresas estão trabalhando cada vez mais com plataformas de redes sociais para divulgação de seus produtos e serviços, e relacionamento com o consumidor. O portal Terra, em artigo publicado em abril de 2019, mostra que as empresas que investiram em internet, nos últimos anos, cresceram 18% mais do que as que não investiram (2019, web). Até junho de 2018, os valores investidos em anúncios em redes sociais haviam aumentado 82% em todo o mundo (2018, WEB). Esses dados representam oportunidade de mercado para profissionais que venham a trabalhar com design e comunicação no mercado digital. Com ferramentas gratuitas, acessíveis por smartphones, e conhecimentos iniciais de design e publicidade e propaganda, é possível que jovens de classes C, D e E, possam obter renda, e ainda fomentar pequenos negócios em seu entorno, produzindo materiais de comunicação. Com essa relevância social o Freeling Futuro foi criado como um curso de introdução ao design e à publicidade e propaganda para atender jovens estudantes de ensino médio em escolas públicas. **Objetivos:** Os objetivos do curso são: permitir que esses estudantes possam ter um primeiro contato com o ensino acadêmico das duas profissões, propiciando repertório para possível escolha de curso em seus vestibulares; possibilitar a geração de renda para suas famílias por meio da atuação profissional no atendimento a pequenos negócios com a criação de materiais de comunicação para plataformas de redes sociais; auxiliar pequenos negócios para que estes aumentem sua participação de mercado e possam crescer, possivelmente gerar empregos, e contribuir para suas comunidades. **Metodologia:** Para que o curso pudesse ser desenvolvido foi necessário executar a etapa de preparação, que correspondeu a um período de dois meses (março a maio) de preparação das aulas e captação de alunos junto à Gerência de Educação de Joinville. As primeiras reuniões de alinhamento e preparação com os estudantes bolsistas ainda ocorreram de modo presencial, no entanto, com o início do isolamento social no dia 13 de março, as atividades passaram a ocorrer por meio do aplicativo Microsoft Teams. Com a continuidade do isolamento, as aulas também seguiram virtualizadas durante suas doze semanas. As inscrições foram abertas para quatro escolas selecionadas pelo supervisor de educação da GERED (Gerência de Educação), todas estaduais e de ensino médio de regiões vulneráveis de Joinville. **Resultados obtidos:** O resultado da primeira turma foi positivo quanto à qualidade dos materiais produzidos e absorção dos conteúdos, no entanto houve evasão. Dos 18 alunos que iniciaram, apenas 4 finalizaram o curso. Apesar disso, todos os estudantes que saíram avisaram aos bolsistas (responsáveis por ministrar as aulas), e deram feedbacks muito positivos sobre o curso, sinalizando que suas saídas não tinham relação com a conduta do projeto, mas com questões pessoais. Para aumentar a quantidade de inscritos, e, por consequência, visando ter mais alunos formados, a segunda turma foi aberta para as escolas estaduais de Joinville, novamente contatadas por intermédio da GERED, mas também para filhos de empreendedoras assessoradas pelo instituto Consulado da Mulher, em todas as suas unidades no país. Esse contato se deu em função de um projeto já realizado pelo professor Jonathan, na disciplina Projeto de Programação Visual 2, que há cinco anos atende empreendedoras do Consulado da Mulher de Joinville, e que em 2020, está atendendo empreendedoras de Manaus-AM. Com objetivo de aumentar o apoio ao instituto e às mulheres empreendedoras, houve a extensão do Freeling Futuro para seus filhos, visando ajudar na melhoria das rendas dessas famílias. O critério de participação dos jovens é o mesmo, ou seja, estarem matriculados no ensino médio em escolas públicas, e estarem em situação de vulnerabilidade social, podendo ter acesso a smartphone e internet. O resultado

também vem sendo positivo, comunicado nas redes sociais do curso por meio de posts com os resultados da Turma 01 e depoimento dos estudantes. A turma 02 vem se mantendo sem evasão e com ótimo engajamento. **Considerações Finais:** Espera-se que o projeto possa continuar nos próximos anos sendo aberto para outros jovens em situação vulnerável do país, já que se pretende manter o Freeling Futuro virtualizado mesmo com o fim do isolamento social para essa finalidade. Espera-se ainda aumentar a oferta de conteúdos do Freeling Futuro, isso a médio prazo, sempre ensinando temas relacionados a design e publicidade e propaganda, mas também com assuntos específicos como, por exemplo, design de marcas, peças de propaganda animadas, ilustração, entre outros possíveis conteúdos ainda a serem estudados. O Freeling Futuro dá oportunidade, educação, novos anseios a jovens que poderiam estar sendo aliciados por realidades menos promissoras e até perigosas, sendo assim, é um projeto importante para a valorização e cuidado de jovens e suas famílias.

Palavras-chave: Design; Publicidade e Propaganda; Educação

Fonte de financiamento: Univille/FAPEX – Fundo de Apoio à Extensão

CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO: O CASO DO PROJETO BRINEQUO

Isadora Burmeister Dickie; Karla Pfeiffer Moreira
isadora.dickie@gmail.com; karlapfeiffer@gmail.com

Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE

Este resumo apresenta os resultados do projeto de extensão Brinequo, da Univille, considerando-os como parte das ações de curricularização da extensão universitária da IES. Em seu terceiro ano de atuação, o projeto Brinequo segue com o objetivo de desenvolver brinquedos educativos e terapêuticos para auxiliar no atendimento de crianças a adultos com deficiência física e/ou cognitiva, atendidos pelas organizações sem fins lucrativos parceiras do projeto. Para tanto, utiliza da Aprendizagem Maker, dos princípios da Sustentabilidade e abordagens do Design Participativo, integrando e promovendo a colaboração entre acadêmicos bolsistas e voluntários, estudantes de disciplinas de graduação do Curso de Design e os parceiros do projeto. É importante reafirmar que a integração da extensão com o ensino não apenas é parte dos objetivos do projeto, mas é, principalmente, o que motivou seu desenvolvimento. No primeiro ano de implementação, em 2018, o projeto envolveu mais de 120 pessoas, dentre elas: profissionais da área da saúde da Instituição parceira; praticantes de Equoterapia; bolsistas do Art. 170; integrantes/acadêmicos voluntários; acadêmicos da disciplina de Design, Ética e Sustentabilidade (Curso de Design); além da coordenadora, uma professora e uma bolsista do projeto. No mesmo ano, os resultados parciais foram apresentados na 5ª Semana Univille de Ciência, Sociedade e Tecnologia (SUCST), em outubro de 2018. Dentre os resultados finais obtidos com a conclusão do projeto em fevereiro de 2019, destaca-se que, em grande parte das instituições que trabalham com Equoterapia no Brasil, a confecção dos brinquedos é realizada pelos próprios profissionais da saúde. Ou seja, os conhecimentos a respeito do processo de desenvolvimento de produtos e os materiais utilizados são limitados. Desta forma, o que se tem são adaptações de objetos para este fim. O projeto também trouxe como resultados o conhecimento a respeito dos perfis dos praticantes e a verificação e a classificação das atividades desenvolvidas nas sessões de Equoterapia da Instituição parceira. Desta forma, por meio das abordagens do Design Participativo e do Eco-Design, foi possível envolver os acadêmicos da Disciplina de Design, Ética e Sustentabilidade na elaboração de dez brinquedos mais eficazes, de acordo com a atividade, com as limitações e as necessidades de desenvolvimento de cada perfil de praticante. Todos os brinquedos, confeccionados a partir da reutilização de materiais como garrafas pet, latas de alimentos, sobras de chapas de madeira e de metal, e também da impressão 3D, foram doados pelos acadêmicos autores à instituição parceira. Já em 2019, segundo ano de implementação do projeto, foram envolvidos sete bolsistas do Art. 170 (quatro a mais do que no ano anterior) e dois integrantes/acadêmicos voluntários - além dos 13 profissionais da saúde e 52 praticantes de Equoterapia da Instituição parceira, 27 acadêmicos da disciplina de Design, Ética e Sustentabilidade (Curso de Design), da coordenadora, uma professora e uma bolsista do projeto. Assim como ocorrido em 2018, os resultados parciais foram apresentados na 6ª SUCST, em outubro de 2019, juntamente com os resultados finais obtidos em 2018. Com a conclusão em fevereiro de 2020, o projeto entregou mais dez brinquedos para a instituição parceira, também elaborados pelos acadêmicos da disciplina citada anteriormente e confeccionados com materiais reaproveitados e impressão 3D. Os profissionais da saúde da

instituição parceira do projeto sempre deram feedback positivo com relação à parceria e aos brinquedos doados. Estes brinquedos são utilizados nas sessões de atendimento aos praticantes, que incluem pessoas com deficiência física e mental, idosos e pessoas que possuem sequelas de acidentes que sofreram. Este feedback positivo se deve, em grande parte, à participação dos profissionais da saúde no desenvolvimento dos brinquedos. Esta cocriação vem ocorrendo por meio do compartilhamento de informações entre os profissionais da saúde e os bolsistas durante suas visitas à instituição, bem como com os acadêmicos durante as aulas da disciplina de Design, Ética e Sustentabilidade, onde as ideias são apresentadas aos profissionais da saúde ainda na fase inicial do desenvolvimento do brinquedo, e os mesmos podem participar da criação e do refinamento dos brinquedos. Em 2020, mesmo com a necessidade de virtualização das atividades devido à pandemia e à prevenção de contágio pelo novo coronavírus (COVID-19), os números do projeto cresceram: agora, são três Instituições parceiras e três disciplinas do curso de Design envolvidas – Design, Ética e Sustentabilidade; Design da Informação; e Ergonomia. Dois bolsistas do projeto, mais sete bolsistas do Art. 170, além de uma professora e mais a coordenadora do projeto. As atividades do projeto contemplaram, todas em meio virtual: (1) coleta de dados – pesquisa desk sobre deficiência física e cognitiva, e entrevista com os profissionais da saúde das Instituições parceiras; (2) análise e desenvolvimento – sessão de cocriação dos brinquedos, e prototipagem via Aprendizagem Maker; (3) finalização e acompanhamento – confecção dos brinquedos, apresentação e doação. Os mais de 60 acadêmicos das disciplinas envolvidas desenvolveram 25 brinquedos lúdico-terapêuticos, que serão doados para as três instituições parceiras. Os resultados obtidos com a realização do projeto até agora transcendem a criação de brinquedos educativos e terapêuticos a partir do momento em que se baseia em processos participativos de coleta e análise de dados que norteiam o desenvolvimento de soluções para demandas sociais reais. Os processos participativos são intrínsecos às estratégias de Design para a Sustentabilidade e, no caso desta proposta, envolve a comunidade externa, acadêmicos do Curso de Design por meio de sua inclusão como parte das atividades pedagógicas das disciplinas integradas à proposta. Somado a isso, é extremamente importante que os acadêmicos, devidamente orientados, atuem em projetos reais de demanda social e ambiental. Por meio deste projeto, os estudantes tiveram a oportunidade de serem orientados e desenvolverem suas habilidades enquanto colocaram em prática a teoria aprendida em sala de aula, expandindo seus limites. A integração deste projeto com o ensino também significa a preparação e a sensibilização dos estudantes para a atuação ético-social da profissão. Com isso, este projeto e a curricularização da extensão contribui na formação de profissionais preocupados e preparados não apenas para atuação no mercado, mas, principalmente, para atuação como cidadão e como ativista no cenário político, social e público. Por fim, este projeto integra em si mesmo os três pilares que constituem uma Universidade: o aprender, o investigar e o fazer. Dentre os resultados para a comunidade externa estão: (i) percepção das situações a serem mudadas na comunidade; (ii) experimentação de processos participativos para solucionar os problemas de maneira a estimular a habilidade criativa e inovadora, com a valorização de suas competências; (iii) envolvimento coletivo na identificação de competências para a resolução de interesses comuns; (iv) habilidades de intervenção criativas; (v) contribuição na construção da cidadania (o conjunto de direitos e deveres ao qual um indivíduo está sujeito em relação à sociedade em que vive); (vi) Melhoria da qualidade de vida da comunidade, por meio de sua própria ação; (vii) aproximação com o campo de conhecimento do Design.

Palavras-chave: Curricularização da extensão; Abordagem participativa; Brinquedos Terapêuticos.

PROJETO INTEGRADO CAMINHO CURTO: VIVÊNCIAS DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO NA PROMOÇÃO DA CIDADANIA

Jonathan Prateat; Sirlei de Souza, Danielly Marcos Lessa; Kamila Eduarda Baek; Salete dos Santos da Silva; Tales Vicenzi
j.prateat@univille.br

Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE

Introdução: Segundo o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)[89] define-se uma Comunidade Quilombola como um grupo de pessoas descendentes de populações que viveram sob regime escravista, ou grupo de etnia afro-brasileira, o qual se identifica pelas práticas culturais e tradições ou pela ancestralidade relacionada com a resistência à opressão histórica sofrida. Relacionado a isso, sendo situada em uma região com grande influência germânica, a Comunidade Remanescente Quilombola Beco do Caminho Curto é marcada pela invisibilidade e abandono da sociedade, fator esse determinante para que não se perceba relação identitária dos moradores nem com o povo negro em geral, nem com o povo quilombola. Além disso, a comunidade sofreu e sofre com questões relativas a saneamento, educação, acesso à saúde, a transporte, alimentação, lazer, cultura, entretenimento, esporte, entre outros direitos básicos do cidadão. Na vardade a situação de vulnerabilidade da comunidade Caminho Curto é reflexo da situação de vulnerabilidade do povo negro no Brasil, como pode ser observado nos dados de distribuição de renda e condições de moradia apresentados pelo IBGE[90] no ano de 2018, no qual evidência que 15.4% da população branca do país se encontra abaixo da linha de pobreza, enquanto 32.9% de pessoas pretas ou pardas estão nesse mesmo patamar. Ademais, a situação em específico da comunidade Caminho Curto se agrava na questão da invisibilidade quando o grupo está situado em uma cidade que se apresenta como europeia, e em um distrito ainda mais conservador quanto a isso. É importante a presença de pessoas da sociedade civil interessadas em contribuir para melhoria na qualidade de vida da comunidade em todos os aspectos que forem possíveis, tanto apoiando em questões subjetivas, como identidade e pertencimento, até questões básicas como alimentação e moradia. A experiência de vivenciar a extensão universitária, é uma oportunidade agregadora de conhecimentos que possibilita ao acadêmico a prática de interação interprofissional com outros saberes e competências. Ademais, os coloca a par das demandas da sociedade de maneira a estimular a produção de conhecimento e aprimoramento da formação. À vista disso, a realidade acadêmica somada à pesquisa em campo, proporcionou aos envolvidos no projeto, dentre professores e estudantes, concepções acerca da comunidade estudada. Os integrantes da comunidade remanescente quilombola Beco do Caminho Curto mostraram-se com pouco conhecimento de suas raízes e histórias, o que extingue quase que por completo as memórias das gerações passadas. Além disso, é notório nos mesmos que as características gerais são muito difusas nos aspectos físicos, como: traços, cor da pele, e costumes comuns dos ambientes das comunidades quilombolas. Verifica-se que há uma predominância em indivíduos cuja mestiçagem se aproxima dos

[89] INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. **Quilombolas.** Disponível em: http://www.incra.gov.br/pt/quilombolas. Acesso: 17 set. 2020.
[90] IBGE. **Desigualdades Sociais por Cor ou Raça no Brasil.** Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101681_informativo.pdf. Acesso em: 18 set. 2020.

brancos, dado que esse branqueamento se explica pelas relações afetivas e casamentos das famílias do quilombo com outras pessoas próximas da comunidade que está localizada em regiões onde predomina a cultura Européia. Paralelamente a isso, a líder da comunidade narra que no local desfrutavam de um engenho de farinha, diversas plantações de mandioca, frutas e hortaliças, afirma que a vida era dura mas que possuíam o sustento próprio na comunidade por meio da agricultura familiar. Entretanto, com o falecimento de seus avós, as terras ao redores diminuíram, os filhos e outros parentes formaram suas devidas famílias, os meios de subsistência modificaram-se, e por fim, civis de outras comunidades ingressaram no espaço que antes era familiar. Além disso, por algumas famílias terem se mudado e vendido sua moradia para terceiros, hoje a comunidade se depara com conflitos de negociações de posse e resistência a pessoas estranhas no seu meio. Todavia, durante o período do estudo, a comunidade Beco do Caminho Curto recebeu a certificação de reconhecimento como comunidade quilombola na esfera federal. **Objetivos:** Nesse sentido, o Projeto Integrado Caminho Curto: Vivências de Ensino, Pesquisa e Extensão na Promoção da Cidadania atua desenvolvendo ações diversas que contribuam com a comunidade de diversos modos, promovendo cidadania, e ainda, tragam conhecimento para a academia e dela para a sociedade por meio de atividades de ensino e pesquisa sobre a temática quilombola e questões ao redor, como alimentação, saúde, história, direito, lazer, cultura. **Metodologia:** O projeto trabalha a partir de um caráter participativo, contando com a colaboração dos professores, bolsistas e voluntários, verificando necessidades junto à comunidade, e produzindo ações de extensão que se somam a observações teóricas de ensino, e resultam em produção científica. No início do ano a equipe realiza uma reunião de alinhamento das ações a serem executadas durante o período letivo, divididas por períodos e áreas de atuação (escolhidas de modo empírico e a partir de conversas com a comunidade), como educação, saúde, lazer, entre outros. São pensadas as ações com a escola local, os contatos necessários com pessoas de fora do projeto que possam contribuir de algum modo. Também são estabelecidas as ações desenvolvidas em sala de aula por meio dos PEAs (Planejamento de Ensino e Aprendizagem) das disciplinas envolvidas (cursos de Publicidade e Propaganda, Direito e História), e verificadas possibilidades de redação de textos para publicações e participação em eventos. Antes da pandemia as ações eram planejadas em reuniões presenciais e uso de aplicativos de conversa e e-mail. As idas à comunidade aconteciam principalmente aos sábados pela manhã, de acordo com as atividades a serem realizadas, por vezes feitas também na escola Fritz Benkendorf, onde as crianças da comunidade estudam. Há ainda algumas visitas de bolsistas para entrevistas durante a semana, cujos dados são utilizados para a escrita de artigos e resumos. Dentre as atividades realizadas na comunidade e na escola estavam ações de saúde, recreação, contação de histórias, oficinas, atendimento psicológico, apoio jurídico quanto à questão das propriedades, entre outras. As ações de educação, sobretudo o reforço escolar para as crianças e adolescentes ocorria na universidade uma vez por semana. Com o isolamento social, as reuniões semanais passaram a ser realizadas por meio da plataforma Microsoft Teams, as ações de extensão foram prejudicadas pela impossibilidade de aglomeramento na comunidade, e o fechamento da universidade. Desse modo, o projeto, em relação à extensão, tem sido limitado a ações solidárias para captação de doações de roupas, alimentos, produtos de higiene, e, em função de uma tempestade ocorrida na cidade, a reconstrução de casas afetadas. Estão sendo produzidos textos para futuras publicações, um material didático para uso nas escolas públicas da cidade sobre a comunidade, e apresentação de resultados e relatos em seminários e eventos. **Resultados obtidos**: Ao longo de sua atuação o projeto Caminho

Curto pode contribuir com a comunidade no sentido de leva-las o conhecimento sobre sua origem, sobre sua identidade (ainda que essa assimilação ainda não seja completa e por todos da comunidade), seus direitos e um pouco de sua história. As oficinas de saúde puderam detectar necessidades de encaminhamentos para, principalmente, as mulheres e crianças da comunidade. Questões como exame preventivo, saúde mental e higiene foram consideradas em ações com parcerias dos estudantes dos cursos de Enfermagem, Psicologia, Medicina e Naturologia. Pesquisas históricas estão começando a apresentar um pouco da história da comunidade e permitindo primeiras impressoões sobre sua formação na conjuntura do Distrito Pirabeiraba, bem como sua relação com a escravidão na região. As ações de educação resultaram em melhoria no desempenho escolar das crianças e adolescentes, ocasionando o pedido das mães da comunidade para que as atividades fossem continuadas. Como dito anteriormente, não foi possível esse ano, mas pretendemos retomar o reforço escolar tão logo seja possível. A visibilidade do projeto juntamente com as parcerias estabelecidas com outras entidades e empresas ajudou no contato com a Defensoria Pública, que culminou na certificação como comunidade remanescente quilombola pela Fundação Palmares. **Considerações finais:** Assim, é notório que a falta de referência cultural, o desconhecimento de suas próprias histórias e déficit de representatividade, faz com que estes estejam invisíveis para a maior parte da sociedade, dessa forma, o Projeto Caminho Curto tem a busca pela memória e pertencimento dessa comunidade como um dos objetivos, isso através de ações de pesquisa e extensão e produção de materiais informativos, com o intuito de resgatar tais laços passados. A comunidade está começando a identificar e reconhecer seu passado histórico, afirma ser motivo de orgulho suas bagagens culturais, porém luta agora por sua reinserção social. Espera-se que o projeto possa continuar contribuindo para a melhoria na qualidade de vida das famílias que lá vivem por meio das ações do projeto e suas parcerias com outras entidades da sociedade civil e pessoas voluntárias. Deseja-se continuar aprendendo com o Caminho Curto, para ensinar a sociedade sobre respeito, diversidade, direitos humanos, anti-racismo e amor ao próximo.

Palavras-chave: Quilombolas; Vulnerabilidade social; Cidadania

Fonte de financiamento: Universidade da Região de Joinville - Univille

EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19: CRIAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE CONTEÚDO DIGITAL PARA MÍDIA SOCIAL

Aline Krein Moletta; Caroline Trindade; Maria Francisca Moro Longo; Talita Anilda Ebeling; Brígida Maria Erhardt ; Flaviane Mello Lazarini
moletta.aline@gmail.com.br

Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE

Introdução: O Projeto Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão intitulado Humanizar- "Trabalhando as causas evitáveis que condicionam pessoas a viverem em situação de rua: uma análise do itinerário por redes de apoio", tem como objetivo permitir maior visibilidade social para a população em situação de rua - que paradoxalmente é invisível no contexto social e comunitário, porém hipervisível devido à exposição em espaços urbanos e midiáticos em razão ao preconceito, a intolerância e a violência construídos historicamente[91] -, a fim de promover debates e informações para a comunidade sobre essa população vulnerabilizada. Dessa forma, a extensão universitária, com o compromisso social da universidade junto a sociedade, representa o elo entre a pesquisa e o ensino adquirido e propagado[92], assim detém de um papel fundamental no processo contínuo de transformação do conhecimento para estudantes e comunidade, e tal fato permitiu que o projeto interdisciplinar contendo os cursos de Enfermagem e Medicina da Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE, professores, voluntários e bolsistas, pudessem desenvolver suas atividades durante o período de pandemia COVID-19 por meio do contato virtualizado. À medida que a necessidade da extensão surgiu, e o contato com a comunidade estava restrito, segundo as recomendações oferecidas pela Organização Mundial da Saúde (OMS), foi necessário repensar novas maneiras de realizar a extensão universitária. Assim, para haver um contato mais próximo às pessoas, iniciou-se o trabalho por meio do engajamento nas redes virtualizadas, visto que a sociedade está recorrendo às redes sociais para obter atualizações, informações e conhecimento e o marketing digital é uma das fontes mais ativas e influentes na mudança de atitude, logo as redes sociais não só espalham informações sobre saúde, mas também promove mudanças de atitudes entre o público[93]. Dentre as mais populares, foi escolhida a mídia social *instagram*, onde contém a maior parte do público alvo que o projeto visa atingir: o meio

91 ALMEIDA CUNHA FILGUEIRAS, Cristina. Moradores de rua: um problema público invisível e hipervisível nas ciudades brasileiras. Revista Colombiana de Sociología, [S.l.], v. 43, n. 2, p. 109-127, jul. 2020. ISSN 2256-5485. Disponível em: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/recs/article/view/82865>. DOI:https://doi.org/10.15446/rcs.v43n2.82865. Acesso em: 15 de set. 2020.
92 EURIDES DE CARVALHO MARQUES, Georgiana. A extensão universitária no cenário atual da pandemia do COVID-19. Revista Práticas em Extensão, São Luís. V. 04, N. 01, 42-43, jun. 2020. Disponível em: <https://www.uema.br/2020/07/artigo-a-extensao-universitaria-no-cenario-atual-da-pandemia-do-covid-19/>. Acesso em: 16/09/2020.
93 HABES, Mohammed, ALGHIZZAWI Mahmoud, ALI, Sana et al. The relation among marketing ads, via digital media an mtigate (COVID-19) pandemic in Jordan. International Journal of Advanced Science and Technology, Dubai, Vol. 29, No 7, Jul. de 2020. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Ahmad_Alnaser/publication/342866347_The_Relation_among_Marketing_ads_via_Digital_Media_and_mitigate_COVID-19_pandemic_in_Jordan/links/5f0aafcd4585155050a01c65/The-Relation-among-Marketing-ads-via-Digital-Media-and-mitigate-COVID-19-pandemic-in-Jordan.pdf>. Acesso em: 17/09/2020.

universitário de professores e alunos, e o núcleo dos profissionais da área da saúde na cidade de Joinville-SC. **Objetivo:** A criação do *instagram* do projeto Humanizar, nas redes intitulado como "@humanizarpi", tem como objetivo promover o conhecimento e visibilidade sobre a população em situação de rua, além de trazer conteúdo com fontes confiáveis, e atualização sobre a situação das pessoas que estão e vivem nas ruas, fornecendo também informações tais como: perfil populacional, dados sobre violência, vulnerabilidades, comorbidades mais recorrentes, redes de apoio e especificidades da população, a fim de tornar visível o que é mascarado pelo preconceito. Ao passo que as publicações são criadas, também proporcionam aos estudantes participantes do projeto o desenvolvimento do ensino e pesquisa, de modo a basear-se o conteúdo das publicações na literatura científica, e não apenas no assistencialismo à população vulnerabilizada. Por conseguinte, para que ocorra o intercâmbio de conhecimento para o público alvo foi necessário buscar novas formas de aprimoramento de conteúdo, parceria com a equipe de design da UNIVILLE e engajamento nas redes, a fim de promover um debate reflexivo acerca do objetivo do projeto. **Método:** Para a construção da mídia social *instagram*, primeiramente foi necessário a criação de *username*, o qual foi utilizado o "@humanizarpi", pelo seu significado "humanizar", que visa um atendimento e assistência a saúde das pessoas em situação de rua mais humanizado, com um olhar mais compassivo e empático, bem como a presença da humanização na formação dos acadêmicos, futuros profissionais da área da Saúde. Diante disso, as primeiras publicações da mídia social focaram em apresentar o projeto e seus participantes, e logo recorreu a necessidade de um cronograma que seguisse uma linha de evidência e informações sobre a população em situação de rua. Foi necessário criar uma equipe de marketing responsável pelo controle de cronograma, pesquisas, desenvolvimento de design e conteúdos digitais, uma vez que o meio virtual, nas circunstâncias de pandemia COVID-19, se tornou o único meio viável de aproximação social. Ademais, por meio das mídias sociais foi possível promover discussões e reflexões que exigiram dos estudantes e professores uma atenção mais rigorosa no novo pensar de realizar extensão universitária. As publicações seguem o cronograma de postagem e atividades que envolvam desenvolvimento, pesquisa e criação do design para postagem que proporciona conteúdos novos semanalmente e engajamento de novos seguidores. O cronograma é realizado mensalmente, seguindo uma ordem de temas com semelhanças, e também adaptado conforme campanhas nacionais das Políticas Públicas do Ministério da Saúde, por exemplo: setembro amarelo e outubro rosa. Em seguida, com a determinação dos temas que irão ser postados semanalmente no *feed*, a pesquisa é dividida entre os membros do projeto com data de entrega e planejamento do tempo para ocorrer o processo de criação e o desenvolvimento do design e as artes do conteúdo pesquisado na literatura. Na finalização do processo de criação das artes, ocorre o momento de publicação, onde programa-se para que toda segunda-feira às 18:30h seja lançado um novo conteúdo na mídia social do projeto, utilizando ferramentas que proporcionem maiores alcances e impressões, como o Estúdio de Criação do *Facebook*. Visto que a rede social *instagram* possui diversos recursos, como *stories*, *reels*, *IGTV*, e o projeto visa atingir todos esses recursos disponíveis, contudo o recurso mais utilizado no momento são os *stories*, onde é permitido salvar publicações menores, como relatos, repostagens, de forma que o conteúdo fique armazenado nos destaques da mídia social, outro recurso disponível pela plataforma. **Resultados:** Com a análise da mídia digital utilizada, desde 17/04/2020 até o dia 16/09/2020, é notório o alcance do público-alvo do projeto em que 52% possui entre 18 e 24 anos, 23% entre 25 e 34 anos, 6% entre 45 e 54 anos e 2% acima de 54 anos, sendo 73% dos seguidores da página são da cidade de Joinville-SC.

Junto a isso, o aumento do engajamento das publicações passou de nenhuma visita ao perfil ou alcance na primeira publicação para 16 visitas ao perfil e 197 alcances na última publicação do projeto em sua rede social. Ademais, houve 608 impressões na semana de 02 a 08 de setembro de 2020. Entretanto, apesar da rede social ter como objetivo difundir conhecimento para a comunidade de Joinville e trazer visibilidade aos moradores em situação de rua e suas vulnerabilidades, percebe-se o aprendizado dos acadêmicos envolvidos com o Humanizar, não apenas acerca de pesquisas científicas e análise de conteúdos e dados, mas também, e principalmente, sobre as questões específicas dessa população e a necessidade desse esclarecimento para a comunidade. Sobremaneira ocorreu aprendizado do aspecto do marketing digital como ferramenta essencial para trazer visibilidade ao projeto e para propagação de informação, especialmente durante a Pandemia do COVID-19.**Considerações finais:** Portanto, a criação do *instagram* voltada as atividades de extensão foi de suma importância para o aprendizado dos extensionistas e para o desenvolvimento do projeto Humanizar. O uso do marketing e da mídia social levou informações importantes sobre a população em situação de rua para várias pessoas que, talvez, nunca teriam acesso a elas e continuariam praticando a invisibilidade social com esses indivíduos. Destarte, o uso da plataforma ajudou o projeto na extensão e na propagação de dados que geram uma comunidade mais empática com o próximo e com a sua realidade, alcançando um dos objetivos do projeto mesmo com a pandemia do COVID-19.

Palavras-chave: Moradores em situação de rua. Vulnerabilidade social. Extensão.

Financiamento: os pesquisadores agradecem a Univille e ao Fundo de Apoio à Pesquisa que possibilita o desenvolvimento do Projeto Integrado HUMANIZAR.

PROGRAMA INSTITUCIONAL MATUR(A)IDADE NA UNIVLLLE: RELATO PROJETO LIVRO "CALEIDOSCÓPIO DE MEMÓRIAS"

Karla Pfeiffer Moreira; Taiza Mara Rauen Moraes; Adelaide Kassulke
karlapfeiffer@gmail.com; moraes.taiza@gmail.com; adelaide.psicologia@gmail.com

Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE

O Programa Institucional Matur(a)idade na Univille, instituído em 2006, pela Universidade da Região de Joinville- UNIVILLE e direcionado aos idosos da Comunidade Externa promove encontros semanais visando inserir o grupo ao projeto de universidade comunitária. Os encontros ocorrem às quartas-feiras, das 14h às 17h, tendo como objetivo organizar e estruturar atividades voltadas para a terceira idade, valorizando os saberes do ser humano na maturidade e promovendo a cidadania e seu bem-estar por meio de atividades educativas e de integração na comunidade acadêmica. Atualmente o grupo possui aproximadamente 80 participantes, sendo que o intuito inicial era proporcionar essa vivência para 35 idosos por turma, porém, alguns idosos reivindicaram se manter no programa e a Instituição decidiu acolhe-los, renovando continuamente os projetos vinculados, amizades, informação e bem-estar. A manutenção do programa indicia o comprometimento social da UNIVILLE , bem como a carência de atividades, atenção e informação que esse público enfrenta na cidade. Para melhor organização dos conteúdos, criou-se alguns módulos e desta forma, o grupo foi integrado ao projeto da universidade e interage com cursos, projetos e programas de extensão da Instituição. Os módulos constituintes do Programa são: (a) Módulo de Saúde, Bases Psicológicas para o Bem Estar Social e Individual; (b) Módulo de Arte, Design & Letras; (c) Módulo de Meio Ambiente; (d) Módulo de Cidadania & Direito e (e) Módulo de História & Cultura. Desta forma, há um grande envolvimento entre a comunidade acadêmica e o desenvolvimento de inúmeros projetos e pesquisas relacionados ao público idoso. Um dos projetos desenvolvidos resultou em uma publicação intitulada "Caleidoscópio de Memórias", e envolveu cursos e professores de Psicologia, Letras e Fotografia. O livro é constituído por histórias de vida que desvelam inquietações, angústias, alegrias, vivências e sobretudo sabedoria. O livro também é um registro de memórias dos integrantes do grupo que fixaram em seus escritos momentos marcantes em suas vidas, ou seja, o que a vida lhes ensinou ao longo dos anos. O projeto objetivou valorizar o ser humano, sobretudo os integrantes do matura, a vivencia e história de cada um, pois são essas cargas emocionais e históricas que fazem de cada um, um individuo único e especial. A escrita, a reflexão, aguça a memória e promove reflexões sobre suas trajetórias de vida. As atividades foram divididas da seguinte forma, Professora Taiza Moraes, docente do curso de Letras, promoveu oficinas de produção de textos (explicações, exemplos e atividades práticas), a Professora Adelaide Kassulke, docente do curso de Psicologia, acompanhou o grupo e promoveu discussões sobre memória, oficina de sensibilização e projeção de filme. Os acadêmicos de Letras auxiliaram na produção e correção dos textos, os acadêmicos do curso de Fotografia registraram-as fotos. Os encontros, foram planejados e distribuídos ao longo do ano. inicialmente houve uma contextualização sobre o projeto, na sequencia explicou-se os tipos e formas de escritas para o livro, fez-se oficinas para organizar as memórias de cada integrante, houve tempo para a produção e reflexão da escrita, em seguida foram selecionadas as histórias, revisão coletiva e categorizações temáticas, as quais seguiram a seguinte distribuição: Parte I: Memórias a partir

de objetos; Parte II Memórias de infância; Parte III Memórias de escola; e Parte IV Recortes da Vida. O nome Caleidoscópio de Memórias é proposital, pois assim como esse artefato, o caleidoscópio, um cilindro que contém vários fragmentos de vidros coloridos e que vão tomando formas diferentes ao ser relacionado, o livro também é um conjunto de pequenos fragmentos de histórias e memórias por isso esse trocadilho com o caleidoscópio. O lançamento da publicação da Editora da Univille, ocorreu em 2019 como atividade de encerramento anual do Programa. Realizou-se uma cerimónia surpresa de entrega de cinco exemplares aos escritores. O livro alcançou uma repercussão positiva entre os participantes do Matura, os quais se sentiram valorizados, respeitados e orgulhosos com o resultado final. No processo de escrita do livro, uma idosa muito atuante no grupo faleceu e na cerimônia de lançamento sua irmã foi convidada para receber os exemplares. Momento único, no qual a vida simbolicamente se mantém pela narrativa/escrita de memórias, pois como seres mortais, estamos de passagem na Terra, porém as histórias de vida eternizam em livro as trajetórias dos escritores.

Palavras-chave: Idoso; Memórias Escritas; Livro

DESENHO AMBIENTAL - INTEGRAÇÃO ENTRE ALUNOS DE ESCOLAS MUNICIPAIS EM PROCESSOS COLABORATIVOS PARA A PRODUÇÃO DE ANIMAÇÃO COM OS ESTUDANTES DO 2º ANO DO CURSO DE DESIGN DE ANIMAÇÃO DIGITAL

José Francisco Peligrino Xavier; Viviane Cris Mendes Xavier; Marli Teresinha Everling

Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE

Introdução/relevância acadêmica-científica-social: O Desenho Ambiental é um projeto de extensão criado em 2005 e é uma das ações junto à comunidade da Universidade da Região de Joinville (Univille) para aliar conteúdos relacionados às questões ambientais por meio de desenhos animados (também chamados de animações) e histórias em quadrinhos. A sua relevância acadêmica-científica-social está na proposta de capacitar recursos humanos para atuar no design e educação ambiental, bem como, em integrar os estudantes do curso de Design com habilitação em Animação Digital às escolas municipais, aproximando-os da realidade da comunidade, seus anseios, e, ao mesmo tempo, oportunizar a criatividade e expressão artística dos alunos das escolas do ensino fundamental. **Objetivos:** O projeto 'Desenho Ambiental' (em rede com o Instituto Caranguejo de Educação Ambiental e com o projeto Ethos) visa utilizar a linguagem audiovisual para o desenvolvimento e produção para contribuir com atividades reflexivas acerca das temáticas ambientais. Ao longo deste relato serão apresentadas as ações conduzidas em 2018, 2019 e 2020. **Metodologia:** o processo metodológico abrange a atuação em rede; Uma das estratégias é o uso do canal no Youtube que busca incentivar a utilização dos desenhos animados e histórias em quadrinhos por professores e educadores do ensino fundamental, como materiais de apoio às abordagens de temas ambientais. A parceria com o 'Instituto Caranguejo de Educação Ambiental', uma associação sem fins lucrativos, certificada como OSCIP (Organização da Sociedade Civil de Interesse Público) contribui com a ampliação do alcance da Educação Ambiental nas escolas e nas comunidades [1]. O Instituto conta com uma rede de comunicação com escolas do município de Joinville, do Estado de Santa Catarina, bem como, estratégias de capacitação e sensibilização, além de realizar workshops, exposições, palestras e oficinas. A parceria com o projeto Ethos - Design e Relações de Uso vinculado ao PPGdesign/Univille, visa a capacitação de recursos humanos para contribuir com design de materiais educacionais orientados para a educação ambiental, bem como, para a ampliação e disseminação de ações neste sentido. Com esta parceria, em 2018 e 2019 foi cocriado um processo metodológico específico para as necessidades do projeto de extensão e do Instituto Caranguejo de Educação Ambiental denominado 'Design para Poéticas Ambientais' (estruturado nas etapas 'Ambientar', 'Roteirizar', 'Produzir' e 'Colaborar'). Em 2019 o projeto de extensão 'Desenho Ambiental', utilizou parte destas articulações para conduzir uma dinâmica com os estudantes da Escola Municipal Professor Aluízius Sehnem (localizada às margens da Baía da Babitonga, na cidade de Joinville, Santa Catarina) com a aplicação da metodologia Design para Poéticas Ambientais (etapas 'Ambientar' e 'Roteirizar'); **Resultados Obtidos:** Em 2018 o projeto realizou um ação que consistiu em integrar os alunos das disciplinas de Animação 2D e Projeto de Animação I (do 2º ano do curso de graduação de Design com habilitação em Animação Digital da Univille) e os alunos da escola municipal Professor Aluízius Sehnem (localizada às margens da Baía da Babitonga, na cidade de Joinville, Santa Catarina) para a

coprodução de animações com o foco na temática ambiental. O planejamento incluiu encontros com a equipe pedagógica da escola para a definição do tema, resultando na escolha das turmas do 1º ao 5º ano de Artes, para o desenvolvimento das narrativas. Em 2019 o projeto utilizou parte destas articulações para conduzir novamente uma dinâmica com os estudantes da Escola Municipal Professor Aluízius Sehnem; e por meio dos encontros com a equipe pedagógica da escola, foi escolhida a turma da Educação Plena (que abrange alunos do 4º ao 5º ano em seu contra turno) para trabalhar a utilização da metodologia 'Design para Poéticas Ambientais'. Esta atividade contemplou o ODS 4 e o ODS 14 por enfatizar a educação de qualidade e vida no entorno do Manguezal (localidade da escola). Como parte da etapa 'Ambientar' os alunos se organizaram sob orientação da professora da Turma da Educação Plena e, em grupos, foram orientados a olhar para além dos muros da escola, para debater e refletir sobre as questões de seu cotidiano, relacionadas ao meio em que vivem, o ambiente e o manguezal, tão próximo de suas realidades. A partir disso, com parte da etapa 'Roteirizar' construíram as narrativas de suas histórias, criaram, desenharam e pintaram seus personagens, cenários e itens que acharam mais relevantes. Foram escolhidos os temas: ‘Água’, ‘Oceano mar’, ‘Vida no Manguezal’, ‘Caranguejo’ e ‘Porta do Mar’. As atividades incluíram a realização de uma oficina criativa para o processo construtivo das narrativas (produção textual para o roteiro, uso de desenhos para personagens e cenários). A produção completa das animação foi alcançada em dois bimestres, com a participação dos estudantes do curso de Design com habilitação em Animação Digital puderam aplicar o conhecimento específico de técnicas, teorias e métodos das disciplinas correspondentes, bem como a metodologia 'Design para Poéticas Ambientais' resultando na produção de 9 desenhos animados, são eles: ’Heróis Debaixo da Água’, ‘Salve o Mangue’, ‘Aqua Mor’, ‘Os Super Limpadores do Mangue’, ‘Super Pedro, Amigos do Mangue’, ‘O Pequeno Robert’, ‘O Menino e a Garça Azul’, ‘Caranga Flash’ e ‘Jacaré, Jacaré’. A divulgação incluiu: (1) a apresentação das animações aos estudantes da escola; (2) participação na Mostra Local de animações no evento ‘Dia Internacional da Animação’ da ABCA – Associação Brasileira de Cinema de Animação; (3) exibição das animações no canal do Desenho Ambiental no *YouTube* (disponíveis no link https://www.youtube.com/playlist?list=PLnTeKjQApZEv56FGkEvmajS7Gtv1DFnPz); (4) a divulgação para as demais escolas de Joinville e região através de *maling list* (por e-mail).). Em 2020 devido ao distanciamento social provocado pela pandemia da Covid-19, os encontros presenciais com as escolas foram suspensos, ocasionando a adaptação dos processos metodológicos e a condução de suas atividades adaptadas para o formato virtualizado. Frente à realidade das escolas o projeto se adaptou para atender turmas do 5º e 6º anos de quatro escolas de Joinville, localizadas em bairros distintos. Foram realizadas dinâmicas utilizando as ferramentas virtuais disponíveis em cada escola para apresentar o projeto e como ele seria conduzido por meio de uma atividade online. A partir da coleta dos materiais produzidos pelos alunos, o mesmo foi apresentado nas disciplinas de Projeto de Animação I e Animação 2D aos estudantes do 2º ano do curso de Design com habilitação em Animação Digital, que abordam as técnicas e os processos de produção de uma animação. A turma possui 33 alunos, que se dividiram em grupos para produzir as animações, utilizando os materiais (narrativas, desenhos e histórias) criadas pelos alunos das escolas municipais. Esta etapa está em andamento. Em paralelo, como estratégia de mobilização e integração entre os bolsistas dos projetos foi criada uma rede (no aplicativo WhatsApp) e em conjunto com as ferramentas de colaboração Google, como Drive e Gmail para auxiliar a produção. Foi

utilizada a metodologia ‘Design para Poéticas Ambientais’ para a criação de uma animação que transmitisse a importância do cuidado com o ambiente e com a higiene para combater a Covid-19. O processo teve como etapas as técnicas de pré-produção (centrada nos objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS 14 e 15 para demonstrar que o cuidado com a saúde nas ações do cotidiano impactam diretamente no meio ambiente). E as etapas de produção e pós-produção, para a criação do roteiro, *storyboard*, *animatic*, cor, animação e sonorização (etapa 'Produzir' da metodologia). A animação, intitulada de ‘Vamos combater o Coronavírus’ está disponível no canal do Desenho Ambiental no Youtube (https://youtu.be/wz1uQ6RJYPY) e está sendo divulgada em outras redes e mídias, como WhatsApp, Facebook e Newsletter para a comunidade do projeto, do Instituto Caranguejo de Educação Ambiental. Os resultados alcançados por meio da integração do projeto de extensão com o Instituto Caranguejo de Educação Ambiental e o Projeto Ethos incluem atividades relacionadas à plataforma 'Route Raiders' (jogo de educação ambiental) capitaneada pelo Instituto Caranguejo de Educação Ambiental e com a colaboração de bolsistas dos projetos Ethos e projeto Desenho Ambiental para o desenvolvimento de personagens, animações de suporte para o jogo; outro resultado da rede é o aperfeiçoamento da Metodologia 'Design para Poéticas Ambientais'. Destaca-se que tanto o jogo 'Route Raiders' quanto a metodologia 'Design para Poéticas Ambientais' deverão apoiar as atividades do projeto de extensão 'Desenho Ambiental' junto às escolas. **Considerações finais/conclusões/perspectivas para continuidade da ação:** Os resultados alcançados pelo projeto Desenho Ambiental tiveram, desde o início, a finalidade de acompanhar todo o processo de integração, desde a concepção, o contato com as escolas municipais, a dinâmica com seus alunos, bem como a condução das ações com os estudantes de Design de Animação, nas etapas de pré-produção, produção e pós-produção até a exibição. O projeto buscou contribuir com os professores das escolas no desenvolvimento de habilidades juntos aos seus alunos para a realização da ação por meio da aplicação da metodologia ‘Design para Poéticas Ambientais’, demonstrando os conceitos básicos da construção de narrativas e por meio das disciplinas ‘Animação 2D’ e ‘Projeto de Animação I’, na aplicação das técnicas de animação. As perspectivas para continuidade das ações do projeto Desenho Ambiental referem-se a utilização do design como estratégia de sensibilização acerca do cuidado e da manutenção da vida para tornar cada vez mais relevante a necessidade do olhar para o entorno, além de promover a conscientização acerca dos impactos da atuação humana sobre o meio ambiente e como estes impactos afetam o cotidiano das pessoas. A atuação em rede entre o projeto ‘Desenho Ambiental’, o ‘Instituto Caranguejo de Educação Ambiental’ e o Projeto ‘Ethos - Design e Relações de Uso’ contribuiu para auxiliar a integração de estudantes no desenvolvimento de competências técnicas, relacionadas à produção de animação para contar histórias e para desenvolver a sensibilidade estética e ambiental, num processo em progressão em que se constrói em interação com os outros, ao mesmo tempo, com protagonismo e autonomia.

Palavras-chave: Animação. Educação em Rede. Sensibilização Ambiental

Fontes de Financiamento: Projeto desenvolvido com apoio financeiro da Pró-reitora de extensão da Universidade da Região de Joinville (Univille).

O ATO DE SE ALIMENTAR: UM DIAGNÓSTICO PARA AÇÕES DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL NA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Ludiana Campos Kempfer; Nathalia Giotto Palmas; Patricia Cristina Silva Menegotte; Roberta Lamonatto Taglietti
ludiana@unochapeco.edu.br

Universidade Comunitária da Região de Chapecó – UNOCHAPECÓ

Introdução: A história da alimentação está atrelada à trajetória da humanidade, pois o alimento retrata o povo, a maneira de viver e as suas principais características como indivíduos. Comer é um ato político e democrático. Não comemos porque precisamos manter o corpo funcionando, tem um sentido muito mais amplo, que compreende escolhas, ocasiões e hábitos[94]. Além da regularidade, duração e ambiente das refeições, o comer em companhia é um hábito dos seres humanos que está marcado pela sua história. Compartilhar o comer e o preparo das refeições é uma forma simples de criar relação entre os alimentos e as pessoas. As refeições compartilhadas, sejam elas em casa ou no trabalho, seja na escola ou com amigos, são ótimas oportunidades para adquirir bons hábitos alimentares, trocar experiências, promover interação social e, de modo geral, mais prazer com a alimentação[95]. Uma boa alimentação é essencial para todas as fases da vida dos indivíduos. No entanto, um período significativo para o crescimento, desenvolvimento fisiológico e formação de paladar é a idade escolar e a adolescência[96]. A fase de introdução a socialização com adultos, indivíduos na mesma faixa etária e formação de hábitos alimentares decorrentes do convívio com família, escola, amigos e sociedade. Neste cenário, é preciso assinalar que, apesar da redução nos índices de desnutrição entre crianças, as deficiências de micronutrientes e/ou a desnutrição crônica são prevalentes em grupos vulneráveis. Associado a isso, o sobrepeso e a obesidade, que refletem o consumo excessivo e/ou gasto energético insuficiente, têm apresentado prevalências elevadas na população infantil, acometendo uma em cada três crianças brasileiras[95]. Segundo registro do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), no ano de 2019, 14,78% e 28,08% das crianças brasileiras com idade de zero a cinco e de cinco a dez anos, respectivamente, apresentavam excesso de peso (sobrepeso e obesidade), e 17,05% daquelas com zero a cinco anos estavam em condição de risco de sobrepeso. Entre adolescentes brasileiros, o excesso de peso é identificado em 27,87% do público avaliado[97]. Neste contexto, crianças e adolescentes merecem atenção especial, com o propósito de incentivar hábitos alimentares saudáveis desde a infância, visto que o excesso de peso

---

[94] SOUZA, Amanda de Moura et al. ERICA: ingestão de macro e micronutrientes em adolescentes brasileiros. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 50, Supl. 1, p. 1-15, fev. 2016.
[95] BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica**. Guia alimentar para a população brasileira**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 158 p.
[96] VITOLO, Márcia Regina. **Nutrição**: da gestação ao envelhecimento. 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Rubio, 2015. 628 p.
[97] BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN). **Relatórios de Acesso Público**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: <https://sisaps.saude.gov.br/sisvan/relatoriopublico/index>. Acesso em: 9 jun. 2020.

acomete uma em cada três crianças brasileiras[95,98]. O comer intuitivo é um conceito criado por duas nutricionistas americanas, Evelyn Tribole e Elyse Resch. É uma abordagem baseada em evidências que ensina as pessoas a terem uma relação saudável com a comida e se tornarem *experts* dos seus próprios corpos. Aprender a confiar na habilidade de distinguir suas sensações físicas e emocionais. Desenvolver uma sabedoria comportamental para atender suas várias necessidades[99]. Do mesmo modo, traduzido em português como atenção plena, *mindfulness* é a simplicidade em si mesmo. Trata-se de parar e estar presente. É a capacidade intencional de trazer atenção ao momento presente, sem julgamentos ou críticas, com uma atitude de abertura e curiosidade[100]. **Objetivo:** Relatar a experiência da observação no momento das refeições de um grupo de crianças e adolescentes, como uma etapa de diagnóstico para planejamento de ações de educação alimentar e nutricional na extensão universitária. **Metodologia:** Com base no Guia Alimentar para a População Brasileira, que recomenda que as refeições sejam realizadas com regularidade e com atenção, em companhia e ambientes apropriados, foi desenvolvido um roteiro de observação contemplando aspectos relativos à presença de ruídos, iluminação do ambiente, desperdício de alimentos, diálogo entre o grupo, tempo destinado para a realização das refeições e comportamentos durante este momento em um grupo de crianças e adolescentes atendidos por uma entidade sem fins lucrativos do município que atende este grupo no contra turno escolar. Após as observações descritas acima, com o intuito de desenvolver uma ação de educação nutricional, propôs-se a aplicação da técnica da uva passa, para sensibilizar, conscientizar e estabelecer uma conexão do ato de se alimentar e a importância da presença no momento das refeições. A abordagem do comer intuitivo sugere que comer aconteça de acordo com as sensações de fome, apetite e saciedade[101]. Esta técnica prevê a entrega de uma uva passa para cada participante da atividade, sendo solicitado que ao consumi-la seja observado os sentidos, as sensações que o alimento proporciona, buscando destacar o sabor e textura do alimento. **Resultados obtidos:** Após a observação, foi possível identificar no grupo das crianças que as refeições são realizadas de forma rápida e sem o estabelecimento de um diálogo entre elas e por vezes agitada sem atenção aos alimentos que são consumidos. Possivelmente isso ocorre devido ao período destinado para o intervalo de brincadeiras, que ocorrem após as refeições, o que naturalmente é mais atrativo quando comparado ao tempo destinado para as refeições para este ciclo da vida. Foi possível observar ainda que, apesar do barulho em alguns momentos da refeição, há um momento de concentração para agradecimento pela disponibilidade de alimentos, sendo este um momento de calma e tranquilidade no ambiente. Após este momento, crianças e adolescentes se dirigem até a bancada de distribuição de alimentos, onde a auxiliar de cozinha serve os pratos e na sequência os grupos se aproximam por afinidade para compartilhar o momento da refeição. Seguindo as orientações do Guia Alimentar para a População Brasileira, as características do ambiente para alimentação influenciam a quantidade de alimentos ingerida e o prazer de desfrutar os alimentos. Cheiros, sons,

[98] ALVES, Mariane de Almeida et al. Padrões alimentares de adolescentes brasileiros por regiões geográficas: análise do Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA). **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 6, p. 1-15, maio 2019.
[99] ALVARENGA, Marle et al. (Org.). **Nutrição Comportamental**. 2. ed. Barueri, SP: Manole, 2019.
[100] POLACOW, Viviane; COSTA, Ana Carolina; FIGUEIREDO, Manoela. Comer com atenção plena – *mindful eating*. In: ALVARENGA, Marle et al. (Org.). **Nutrição Comportamental**. Barueri, SP: Manole, 2019. p. 257-277.
[101] PETTY, Maria Luiza et al. Nutrição comportamental no atendimento de crianças e adolescentes. In: ALVARENGA, Marle et al. (Org.). **Nutrição Comportamental**. Barueri, SP: Manole, 2019. p. 433-463.

iluminação, conforto, condições de limpeza e outras características do lugar são importantes[95]. Observou-se que existem diferenças de comportamento no momento das refeições no grupo de crianças e de adolescentes. Os adolescentes levam mais tempo para realizar a refeição e conseguem estabelecer um diálogo entre eles. Após realizarem a refeição, os adolescentes ainda ficam sentados conversando e aproveitando esse momento de prazer e convivência social. O ambiente em que crianças e adolescentes realizam suas refeições é limpo e organizado e tem boa iluminação. Também não se observou desperdício de alimentos por eles, mesmo tendo a liberdade de se servir de forma ilimitada. Após esta etapa de observação, foi realizada uma roda de conversa sobre o ato de comer consciente utilizando a técnica da uva passa. As crianças destacaram vários aspectos sobre as sensações percebidas, como o sabor doce ou amargo e a textura do alimento. Alguns gostaram e outros não dos sabores e texturas identificados, mas todos participaram com entusiasmo e prestaram atenção em todos aspectos discutidos. Muitos relataram que nunca haviam prestado tanta atenção em um alimento como naquele momento. Neste contexto, é preciso destacar que a capacidade de comunicação da criança sobre sua satisfação alimentar começa muito cedo e os sinais de fome e saciedade devem ser reconhecidos e respondidos. Destaca-se, ainda, que incentivar a autonomia da criança é importante na construção de uma boa relação com a comida, sendo isso possível em situações rotineiras, como deixar que a criança escolha os alimentos entre as opções saudáveis oferecidas, deixá-la experimentar novos sabores, cheiros, texturas, tentar alimentar-se sozinha, compartilhar o momento das refeições com a família, respeitar o tempo da criança para se alimentar, observar os sinais de fome e saciedade[102]. Podemos dizer, portanto, que as crianças são programadas para já aceitar comidas ricas em açúcar, sal e gordura e precisam aprender a gostar daquelas amargas, azedas com baixa densidade energética, como certas frutas, legumes e verduras. As crianças nascem capazes de comer intuitivamente e de regular sua necessidade energética, entretanto, quando seus mecanismos de fome e saciedade não são respeitados ou quando a alimentação cumpre outros papéis, como oferta de comida para acalmar um choro de medo, por exemplo, essa capacidade pode ser prejudicada. Já a alimentação do adolescente é influenciada não apenas pelos hábitos familiares, mas também pela interação social (escola, amigos) e pelas particularidades desse estágio de vida, no qual a imagem corporal e a influência da mídia têm papel preponderante nas escolhas alimentares, eles passam a ter maior autonomia para escolher o que, quando e como vão comer, diferente da alimentação da infância, que era, de certa forma, imposta pela estrutura familiar. É importante ressaltar que essa relação da alimentação construída na infância pode ser modificada, embora o momento de intervenção ideal seja na infância, é possível promover melhora de comportamento alimentar na adolescência[101]. Com base nesta situação, destaca-se a importância da educação alimentar e nutricional em espaços de permanência de crianças e adolescentes, pois pode promover impactos muito importantes na saúde, geração de hábitos saudáveis e consciência corporal dos sentidos, que serão levados para a vida adulta. **Considerações finais**: Na atividade de educação alimentar e nutricional, as crianças demonstraram perceber o alimento em todos os seus sentidos, mas em observação e discussão com eles, este movimento não é um hábito, revelando a necessidade de fortalecer esta prática, especialmente de atenção ao se alimentar, em espaços como escolas e entidades que oferecem refeições, utilizando-as como um instrumento de educação alimentar e

[102] BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Departamento de Promoção da Saúde. **Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. 265 p.

nutricional para promover práticas alimentares mais saudáveis. Além disso, crianças e adolescentes podem levar estes aprendizados para o ambiente familiar, que, progressivamente, pode promover mudanças importante no que se refere à promoção de uma alimentação mais saudável e mais controlada em consumo. É importante destacar, ainda, que estimular crianças e adolescentes a comer com mais consciência é investir em estratégias que podem, progressivamente, produzir bons resultados no controle do excesso de peso, no surgimento de doenças crônicas e no consumo de alimentos ultraprocessados. Assim, é preciso que, de forma contínua, sejam desenvolvidas mais ações de educação alimentar e nutricional, em todos os ambientes, com o objetivo de tornar as refeições e o ato de se alimentar um momento prazeroso, que proporcione melhores momentos de convivência nos grupos de crianças e adolescentes e suas famílias. Além disso, é importante investir na atenção ao ambiente em que as refeições são realizadas, proporcionando condições para que a experiências alimentar seja positiva.

Palavras-Chave: Alimentação. Infância. Adolescência

Fonte financiadora: Programa de Atenção e Cuidado à Criança e Adolescente-Sorriso para a Vida. Projeto Alimentação Saudável. Extensão Unochapecó.

IMPORTÂNCIA DO MAPA INTELIGENTE DIGITAL PARA A QUALIFICAÇÃO DO PROCESSO DE TERRITORIALIZAÇÃO

Milena Viviam Marocco; Gisielle Christine Schmidt Menegolla; Èliton Vitor Miranda; Daniela Mores Treméa; Rosana Maria Ledur; Nádia Kunkel Szinwelski
milenamarocco@hotmail.com

Universidade Comunitária da Região de Chapecó – UNOCHAPECÓ

Introdução: O conceito de "território" e todos os processos envolvidos são pontos de compreensão fundamentais para o entendimento da complexidade das populações e seus problemas de saúde, oportunizando a identificação dos fatores envolvidos no processo saúde-doença e possibilitando o desenvolvimento de ações teóricas e práticas voltadas para a real necessidade de acordo com o contexto da população e seu território[103]. Dentro do território, tem-se a divisão de áreas e microáreas, que são acompanhadas por toda a Equipe de Saúde da Família (eSF). Essa dinâmica de trabalho torna o território um espaço vivo e dinâmico, capaz de produzir saúde, que se encontra em constante evolução no que diz respeito aos processos demográficos, culturais e epidemiológicos, políticos, tecnológicos, sociais e de riscos de vulnerabilidade. Neste contexto, o processo de territorialização é determinado como importante ferramenta de conhecimento e organização do contexto de trabalho e práticas de saúde da Atenção Básica[104]. O mapa inteligente é um instrumento visual do território, que permite o planejamento e a melhora da qualidade no serviço de saúde. A elaboração de ações baseadas no reconhecimento do território permite a aproximação entre as necessidades e as ações de saúde oferecidas. É importante, e auxilia muito, mapear os territórios de forma ilustrativa, a exemplo dos Centros de Saúde da Família (CSF), que organizam cada área e as microáreas correspondentes; pode ser feito manualmente, como normalmente acontece, ou através de mapas inteligentes virtuais, que permitem uma maior agilidade na atualização dos dados e facilitam a inclusão de uma maior variedade de dados. Neste contexto, as tecnologias estão sendo, cada vez mais, introduzidas em nossas vidas e nosso cotidiano, o modo em que trabalhamos e nos comunicamos mudou, e vem se transformando nos últimos anos, facilitando nossa rotina com ferramentas tecnológicas que nos exigem menos esforços, possibilitando expandir nossos conhecimentos, alcançando novos propósitos[105]. **Objetivo:** Relatar a experiência da construção de um mapa inteligente digital e compreender sua importância para qualificação do processo de trabalho e territorialização. **Metodologia:** Trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de experiência, a partir da vivência do grupo tutorial do Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde (PET - Saúde)/Interprofissionalidade, realizado entre abril e julho no ano de 2019 em um CSF do Município de Chapecó-SC. Inicialmente, foi realizado o conhecimento presencial do território juntamente com as Agentes

[103] GONDIM, Grácia Maria de Miranda et al. O território da saúde: a organização do sistema de saúde e a territorialização. In: MIRANDA, Ary Carvalho de et al. (Orgs.). Território, ambiente e saúde. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008. p. 237-255.
[104] SANTOS, Alexandre Lima; RIGOTTO, Raquel Maria. Território e territorialização: incorporando as relações produção, trabalho, ambiente e saúde na atenção básica à saúde. Trab. Educ. Saúde (on-line), Rio de Janeiro, v. 8, n. 3, p. 387-406, nov. 2010.
[105] JUSTO, Larissa Galas et al. A territorialização na Atenção Básica: um relato de experiência na formação médica. Interface (Botucatu), Botucatu, v. 21, supl. 1, p. 1345-1354, jun. 2017.

Comunitárias de Saúde (ACSs) que permitiram o acompanhamento dos acadêmicos (sob orientação dos tutores e com supervisão dos preceptores) nas suas rotas de visitas domiciliares, em especial de uma das microáreas. Em um segundo momento, os integrantes dividiram-se em dois grupos, caminharam pelas ruas fazendo anotações sobre os aspectos físicos da comunidade com o objetivo de realizar o reconhecimento do território. Subsequente as circunstâncias encontradas, foram atualizados os dados do mapa físico pré-existente no setor de geoprocessamento do município, com o auxílio das ACSs, cada uma delimitando a sua microárea. Posteriormente, com base nos dados coletados, foi construído o mapa do território digitalizado através da plataforma digital do Google Maps, disponibilizada gratuitamente. Para uma melhor organização e visualização, o mapa inteligente foi separado em três camadas de acordo com as três áreas pertencentes a essa unidade. **Resultados e discussão:** Inicialmente, pôde-se notar que a utilização do mapa físico do território demonstrou-se desvalorizada perante a aplicação por parte de alguns profissionais, constatando que sua potencialidade não era aproveitada nem conhecida por toda a equipe. Algumas ACSs realizam o aproveitamento do mapa do território por meio do mapeamento de áreas de risco das famílias, como também no diagnóstico de saúde local das áreas e microáreas presentes no instrumento. Portanto, a partir das informações coletadas acerca do território e por meio da colaboração das ACS, o mapa inteligente físico do CSF foi digitalizado na plataforma Google Maps e enriquecido com informações a respeito de instrumentos sociais do território, como trajeto de transporte coletivo, escolas, áreas de lazer, Organizações Não Governamentais (ONGs) e serviços públicos. Além de, serem descritos, áreas de risco, terrenos baldios, entulhos e ausência de passeios. Vale ressaltar que a criação do mapa inteligente do território fica a critério de cada eSF, não há padronização entre os Centros de Saúde ou modelo definido pelas Secretarias de Saúde do Município, do Estado ou do Ministério da Saúde. Na sua grande maioria, nas eSF do município, a opção é pelo mapa impresso, fornecido pela Secretaria de Desenvolvimento Urbano (SEDUR), através de croquis dos bairros do município. Outro modelo de mapa utilizado usualmente é o em forma de maquetes. Essas duas versões dos mapas impossibilitam a adição de várias categorias devido ao espaço físico limitado. Em contrapartida, o mapa inteligente digital traz inúmeras funcionalidades totalmente editáveis dos fatores que influenciam na saúde da população e, ainda, proporciona a adição de várias camadas dessas informações. O processo de qualificação e digitalização do mapa, permitiu que a equipe do PET- Saúde reconhecesse o cenário de prática e possibilitou a realização do trabalho interprofissional entre os integrantes do projeto. No decorrer do processo, existiram algumas dificuldades; uma delas foi a incompreensão das ACSs sobre a importância da ferramenta em seu processo de trabalho. Isso identificado, uma reunião foi realizada para explicar à equipe a ferramenta, suas vantagens e manuseio. O grupo tutorial escolheu uma ACS – a mais jovem e com mais interesse de aprendizado em relação a novas tecnologias – para que repassasse às demais e aos outros integrantes da equipe os conhecimentos acerca da ferramenta digital. No âmbito da utilização prática do mapa, reconheceu-se as dificuldades e os problemas enfrentados pelas equipes de saúde frente ao objetivo e importância do mapa. Apesar disso, é notório, que essa ferramenta também se mostra como um diferencial, pois pode ser amplamente utilizada por municípios e equipes por não requerer da gestão investimento financeiro, o que deve ser priorizado diante do atual panorama da saúde pública brasileira de austeridade fiscal. Além disso, o mesmo consiste em uma plataforma de baixo custo, com o potencial de ser mantida atualizada em tempo real quando comparada com o mapa do território físico, que depende da emissão de

relatórios e disponibilidade de materiais. Outra vantagem da utilização desta nova tecnologia nas atividades do serviço de saúde é a possibilidade de ser utilizada, seja de forma editada ou somente visualizada, em mais de um local ao mesmo tempo, podendo ser acessado por um smartfone, tablet ou desktop, de modo fácil e rápido, sem perigo de perda, ou deformação, tornando-se uma ferramenta dinâmica no processo de trabalho para a Equipe Saúde da Família (eSF) e para o Núcleo Ampliado de Saúde da Família (NASF) em que planejamentos e atividades são realizadas por diversos profissionais e acadêmicos de forma concomitante e não somente nas reuniões de equipes ou do CSF. Dentre as diversas vantagens, a plataforma traz alguns desafios que dificultam a implementação da ferramenta na rotina dos profissionais, sendo um deles a necessidade dos aparelhos estarem conectados à internet, embora muitas unidades tenham acesso à internet em seus computadores, algumas vezes não é de boa qualidade ou tem sua capacidade totalmente usada pelos sistemas de saúde do CSF. Outro ponto importante para se pensar na hora da implementação é a fragilidade de manuseio por parte dos profissionais que não tem muita aproximação com a tecnologia, mesmo com capacitações de como usar a ferramenta, muitos profissionais podem se sentir incapacitados na hora de usar. Além disso, pode haver um certo preconceito com essa tecnologia, pois o mapa físico é usado a muito tempo, sendo assim, para deixá-lo de usar ou até mesmo aceitar que ele pode ser substituído, pode ser um desafio para algumas unidades. **Considerações finais:** O mapa inteligente é um instrumento que permite a visualização dos aspectos do território, facilitando o reconhecimento geral das áreas e microáreas, qualificando o planejamento e as ações dos serviços de saúde de forma colaborativa e proporcionando a sensibilização do conhecimento acerca do território e sua complexidade perante a equipe. Além disso, esse instrumento concede a capacidade de facilitar a comunicação entre a equipe e novos colaboradores que estejam se inserindo na dinâmica, permitindo o conhecimento do local onde se está trabalhando. Os acadêmicos também se beneficiam com esse mecanismo já que o tempo curto de permanência nos campos de estágio pode limitar o conhecimento sobre o território. Sendo assim, quando há a compreensão do que ocorre em determinado espaço, a inserção de um profissional torna-se muito mais eficaz e qualificada, oportunizando a troca de informações fidedignas sobre o território entre os profissionais membros da equipe das mais diversas áreas de atuação em saúde, podendo ser ampliada para a área da formação em saúde. Cada vez mais, a utilização de ferramentas e de tecnologias que facilitem a identificação dos principais problemas de saúde que acometem a comunidade, bem como a definição de intervenções capazes de resolvê-los é de suma importância, pois norteia o planejamento participativo e o processo de construção de intervenções. Finalmente, por ser o mapa inteligente um instrumento de visualização rápida do território, e que qualifica o planejamento e as ações dos serviços de saúde, reafirma-se a importância de que os profissionais do CSF agreguem ao seu modo de trabalho o manuseio e a utilização dos dados atualizados disponíveis nessa ferramenta, de forma a fortalecer a interprofissionalidade dentro do processo de trabalho, em busca de qualificar o atendimento prestado à população.

Palavras-chave: Território sociocultural. Interprofissionalidade. Topografia médica.

Fonte financiadora: Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde - PET Saúde Interprofissionalidade.

EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE: RELATO DE EXPERIÊNCIA DO PET-SAÚDE INTERPROFISSIONALIDADE

Bruna Fabrin Scussel; Jalini Pavão; Camila Sans Carteri; Márcia Eduarda Mokwa; Marciana Frigeri; Scheila Marcon
bruna.scussel@unochapeco.edu.br

Universidade Comunitária da Região de Chapecó – UNOCHAPECÓ

Introdução: A Educação Permanente em Saúde (EPS) é uma estratégia do Sistema Único de Saúde (SUS) utilizada para a formação e o aperfeiçoamento de profissionais da área da saúde a partir da troca de saberes entre os integrantes de equipes. Considerada uma estratégia político-pedagógica que aborda os problemas e necessidades vindas do processo de trabalho em saúde, incorporando o ensino, a gestão do sistema e a participação e o controle social no cotidiano do trabalho com vistas à produção de mudanças neste contexto. Objetiva a qualificação do processo de trabalho nos vários níveis do sistema, levando a melhoria do acesso, qualidade e humanização na prestação de serviços e o fortalecimento dos processos de gestão do SUS, no âmbito federal, estadual e municipal[106]. A formação dos profissionais da área da saúde é uma das competências secundárias do SUS. E as políticas públicas de saúde brasileiras, fundamentadas nas diretrizes do SUS, têm demonstrado importante papel para desencadear mudanças no processo de educação dos profissionais da saúde[1]. Neste contexto, o Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde (PET-Saúde) é uma iniciativa do Ministério da Saúde para qualificação dos profissionais da saúde, em conjunto com a formação de estudantes de graduação da área da saúde em ações dentro de um campo de práticas na atenção básica[107]. O PET-Saúde, na sua atual edição, apresenta como foco a interprofissionalidade, a interdisciplinaridade e a intersetorialidade. Propõe desenvolver mudanças curriculares nos cursos de graduação da área da saúde alinhadas às Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) como fundamentos da mudança na lógica da produção de cuidado em saúde e qualificação dos processos de integração entre ensino, serviço e comunidade de modo a incentivar a educação interprofissional e as práticas colaborativas em saúde[108]. As ações do PET-Saúde acontecem no contexto da atenção básica, e uma das atividades propostas foi a prática da EPS com as Agentes Comunitárias de Saúde (ACS). As ACS são o elo entre a comunidade e a Unidade Básica de Saúde (UBS), trazendo demandas e dados que guiam o planejamento estratégico das equipes, promovendo ações de educação em saúde. A partir dos referenciais de Educação Popular em Saúde, as ACS necessitam cumprir "ações voltadas para a promoção, a proteção e a recuperação da saúde, estimulando o autocuidado, a prevenção de doenças e a promoção da saúde individual e coletiva a partir do

[106] BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação na Saúde. **Política Nacional de Educação Permanente em Saúde**: o que se tem produzido para o seu fortalecimento? / Ministério da Saúde, Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde, Departamento de Gestão da Educação na Saúde – 1. ed. rev. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018.
[107] BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria interministerial Nº 421, de 3 de março de 2010. Institui o Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde (PET Saúde) e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, seção 1, p. 52, 05 mar. 2010.
[108] BRASIL. Ministério da Saúde. Edital N.º 10, 23 de julho 2018. Seleção para o Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde PET-Saúde/ Interprofissionalidade - 2018/2019. **Diário Oficial da União.** Brasília, DF, seção 3. p. 93, 24 jul. 2018.

diálogo sobre a diversidade de saberes culturais, sociais e científicos e a valorização dos saberes populares, com vistas à ampliação da participação popular no SUS e ao fortalecimento do vínculo entre os trabalhadores da saúde e os usuários do SUS" [109]. Nesse contexto, o trabalho de capacitação da equipe de saúde deve ser realizado regularmente para que o processo de aquisição e atualização de conhecimentos seja concomitante com o trabalho na atenção básica. O aprendizado na educação permanente deve permitir que todos sejam atores do processo ensino-aprendizagem, por meio de práticas que façam sentido para os profissionais da unidade de saúde [110]. **Objetivo**: Relatar a experiência vivenciada na atividade de Educação Permanente em Saúde realizada com as Agentes Comunitárias de Saúde de um Centro de Saúde da Família de Chapecó/SC. **Metodologia:** Trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de experiência a respeito de uma atividade desenvolvida por estudantes, docentes e preceptores do PET-Saúde Interprofissionalidade no mês de maio de 2019, no âmbito da atenção básica no município de Chapecó/SC. Os temas trabalhados foram definidos em um encontro com as ACS a partir das demandas que necessitam de mais cuidado e que são prevalentes no território em que atuam, como doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), oxigenioterapia, higienização do aparelho de oxigênio e alimentação a pacientes debilitados. Outro tópico abordado, por ser apontado como uma dúvida frequente manifestada pelos usuários foi sobre quando e em quais circunstâncias os cidadãos deveriam procurar cada um dos pontos de atendimentos de saúde como a UBS, a Unidade de Pronto Atendimento (UPA) e o Hospital. Sobre esse assunto, também foi elaborado e entregue um *folder* informativo para as ACS repassarem aos usuários do SUS no momento das visitas domiciliares. Todos os profissionais da Unidade de Saúde foram convidados para a atividade, em especial as ACS. A metodologia escolhida para a ação em educação permanente foi a roda de conversa, pois constitui um espaço de diálogo no qual permite que os indivíduos se expressem e aprendam em conjunto. "As rodas de conversas possibilitam encontros dialógicos, criando possibilidades de produção e ressignificação de sentido – saberes – sobre as experiências dos partícipes"[111]. Ainda, conforme os mesmos autores, os sujeitos que participam se implicam diante da realidade como atores históricos e sociais críticos e reflexivos. Para a atividade foi organizado um material didático pelos estudantes, por meio de multimídia, para conduzir o momento inicial e após as explanações, estimulou-se o diálogo entre os profissionais presentes. Neste contexto, a utilização da roda de conversa propiciou uma interação maior entre todos os envolvidos, favorecendo a discussão e a problematização dos temas em questão. **Resultados obtidos:** A atividade foi realizada no Centro de Saúde da Família Sul, que está localizado no município de Chapecó, Estado de Santa Catarina. O referido Centro de Saúde possui três equipes de Estratégia Saúde da Família (ESF) implantadas e abrange áreas urbana e rural do município, cada uma com suas singularidades. Há também atendimento de especialidade nas áreas de pediatria e ginecologia. Diante das singularidades de cada área, a

[109] BRASIL. Lei Nº 11.350, de 5 de outubro de 2006. Brasília, DF. Regulamenta o § 5º do art. 198 da Constituição, dispõe sobre o aproveitamento de pessoal amparado pelo parágrafo único do art. 2º da Emenda Constitucional nº 51, de 14 de fevereiro de 2006, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, seção 1, p.1, 05 out. 2006.

[110] BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria Nº 1.996/GM/MS, de 20 de agosto de 2007. Dispõe sobre as diretrizes para a implementação da Política Nacional de Educação Permanente em Saúde e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, seção 1, p. 34, 22 ago. 2007.

[111] SAMPAIO, Juliana *et al*. Limites e potencialidades das rodas de conversa no cuidado em saúde: uma experiência com jovens no sertão pernambucano. **Interface (Botucatu)**, Botucatu, v. 18, supl. 2, p. 1299-1311, 2014.

atuação das ACS se mostra como meio de conexão essencial entre a comunidade e a UBS, propiciando um intercâmbio de orientações e demandas entre população e os profissionais da saúde. Dessa forma, a atividade realizada promoveu, além do compartilhamento dos saberes entre as ACS e aos demais profissionais presentes, a aquisição de novos conhecimentos que serão empregados no dia a dia da sua profissão, enriquecendo as visitas domiciliares. Também proporcionou as ACS, a reflexão sobre seu papel na dinâmica da atenção básica e a importância desses momentos para o aperfeiçoamento de suas ações. Conforme Rabelo; Bueno; Andrade[112], as ACS desenvolvem ações de promoção e vigilância em saúde, a fim de otimizar a qualidade de vida da população. Além disso, a atuação destas no planejamento, no desenvolvimento e na avaliação de ações de saúde devem ser práticas compartilhadas com os demais membros da equipe de trabalho, visando o modelo de atenção em saúde com base na assistência multiprofissional[4]. Ademais, os estudantes, preceptores, docente e outros profissionais puderam compreender melhor a dinâmica da UBS, o território assistido pelas agentes, assim como a população e suas necessidades. Essa atividade possibilitou aos envolvidos a clareza sobre os papéis e as funções desenvolvidas por cada profissão, de modo a melhorar a comunicação entre a equipe, fortalecendo assim o vínculo existente entre seus integrantes e aumentando a confiança que possuem entre si. Durante a realização da atividade também foi possível perceber um envolvimento ativo de todos os participantes, com questionamentos, pontuações sobre os temas abordados, socializações acerca de pacientes e sobre o território, entre outros, o que apenas enriqueceu o exercício da EPS. A EPS deve ser elaborada a partir das necessidades concretas apresentadas pelos profissionais em sua prática nos serviços de saúde e por meio da partilha das experiências cotidianas vivenciadas. Valoriza a aprendizagem no trabalho, estimulando a interação contínua entre a teoria e a prática para a construção de novos saberes e práticas aprimorando, desta forma, o processo de trabalho e as relações entre os sujeitos envolvidos[113]. Em relação aos estudantes do PET, a construção da atividade favoreceu o aprofundamento sobre o assunto abordado e o desenvolvimento da interprofissionalidade. Possibilitou ainda, um maior entendimento dos campos de prática, dos processos de trabalho do SUS, do território em que estão inseridos e das necessidades da UBS. A atividade foi focada em incentivar o aprendizado e o compartilhamento de experiências dos profissionais entre si, para que desta maneira o atendimento aos usuários do SUS seja feito de maneira interprofissional, utilizando os problemas apresentados na rotina do trabalho. **Considerações finais:** Frente à experiência obtida, pode-se afirmar que atividades como esta ora desenvolvida são necessárias para a qualificação do trabalho dos profissionais da saúde, pois mantém a atualização do conhecimento de maneira dinâmica e estimulam a interprofissionalidade, melhorando assim a comunicação e o relacionamento dos profissionais da equipe. Como consequência, o atendimento prestado se torna mais efetivo, já que os profissionais desenvolvem um olhar integral sobre usuários e suas necessidades. Além disso, para os estudantes, a intervenção foi igualmente proveitosa, tendo aprimorado o conhecimento das relações de trabalho, das demandas da atenção primária, do território da UBS e do SUS como um todo, fornecendo-lhes uma vivência importante para quando ingressarem sua caminhada profissional. **Perspectivas para continuidade das ações:** Espera-se que

[112] RABELO, Alessandra de Oliveira Maia; BUENO, Déborah Santos; ANDRADE, Heuler Souza. Análise do trabalho do Agente Comunitário de Saúde na Estratégia de Saúde da Família. **Revista de Pesquisa em Saúde**, São Luís, v. 19, n. 1, p. 33-37, jan/abr. 2018.
[113] SARRETA, Fernanda de Oliveria. **Educação permanente em saúde para os trabalhadores do SUS** [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009.

momentos como esse façam parte do dia a dia das equipes da atenção básica, em que profissionais discutam na integralidade temas pertinentes à saúde do usuário com tempo e encontros marcados para essas discussões.

Palavras-chave: Educação permanente. Agentes comunitários de saúde. Formação.

Fonte financiadora: Ministério da Saúde/PET-Saúde Interprofissionalidade

TELEMEDICINA NA ATENÇÃO PRIMÁRIA DE SAÚDE EM MOMENTOS DE PANDEMIA

Camila Schons; Laura Bancow Terribile; Patrícia Santanna da Fré; Tatiane Muniz Barbosa
camila.schons@unidavi.edu.br; laura.terribile@unidavi.edu.br; patrícia.fre@unidavi.edu.br; tatiane.barbosa@unidavi.edu.br

Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí - UNIDAVI

Introdução/relevância acadêmica-científica-social: A Atenção Primária à Saúde (APS) tem grande importância no enfrentamento de pandemias como a Covid-19, no acompanhamento longitudinal e na promoção e prevenção à saúde. Atualmente, vive-se em um contexto de surtos emergenciais, tendo como a principal estratégia o isolamento social, trazendo a liberação e orientação mais objetiva da Telemedicina a partir da Lei Nº 13.989[114]. A Telemedicina é definida como o uso das tecnologias da informação e comunicação na saúde, viabilizando a oferta de serviços ligados a esses cuidados, especialmente nos casos em que a distância é um fator crítico. Avaliar a experiência atual pode ser de grande valia para identificar equívocos a serem evitados e caminhos que podem ser seguidos em resposta à Covid-19 no Brasil. **Objetivos:** O objetivo do estudo é descrever os papéis positivos da telemedicina em momentos de pandemia, definidos de acordo com os cenários epidemiológicos no apoio à Atenção Primária de Saúde (APS). **Metodologia:** Em função do caráter relativamente emergente desta área, existe uma escassez relativa de trabalhos científicos que a sistematizam[115]. Desenvolveu-se esta pesquisa com base na Lei sancionada em 15 de abril de 2020, Lei Nº 13.989, e na Base de Dados SciELO®, com publicações a partir de 2016. **Resultados obtidos:** A alma da APS é o conhecimento e o acesso do território, o vínculo entre o usuário e a equipe de saúde e a integralidade da assistência. O monitoramento das famílias vulneráveis e o acompanhamento dos casos suspeitos e leves representam uma estratégia fundamental, tanto para a contenção da pandemia quanto para o não agravamento da condição das pessoas com a Covid-19. Do ponto de vista econômico, a telemedicina se constitui em uma área estratégica por ser fonte geradora de inovações, demandar e incorporar avanços tecnológicos oriundos de outras áreas e, adicionalmente, apresentar a possibilidade de impulsionar diferentes indústrias. Além disso, para as unidades de saúde, o novo modelo é vantajoso: além da proteção, traz consigo certa economia de recursos e a possibilidade de atender pacientes de áreas distantes com maior facilidade[3116]. **Considerações finais:** Em um momento em que a recomendação das autoridades sanitárias é se manter isolado, a lei só tende a contribuir para a contenção do vírus. Dessa forma, médicos e pacientes conseguem interagir sem proximidade física, o que protege ambas as partes.

Palavras-chave: Atenção Primária de Saúde. Telemedicina. Pandemia. Covid-19.

---

[114]BRASIL. Ministério da Saúde. Lei Nº 13.989 - Dispõe sobre o uso da telemedicina durante a crise causada pelo coronavírus (SARS-CoV-2). Diário Oficial da União 2020.
[115]MALDONADO, Jose Manuel; MARQUES, Alexandre; CRUZ, Antonio. Telemedicina: desafios à sua difusão no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública** 32 (Suppl 2) 03 Nov 2016.
[116]SARTI, Thiago Dias et al. Qual o papel da Atenção Primária à Saúde diante da pandemia provocada pela COVID-19? **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, vol. 29, n. 2, 27 Abr 2020.

VII FÓRUM INTEGRADO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

EDIÇÃO ON-LINE

FIEPE 2020

PESQUISA

APRESENTAÇÃO ORAL

UNIFEBE

REALIZAÇÃO:

EFEITO TIPO-ANTIDEPRESSIVO E ANTIOXIDANTE DE *MYRCIA PUBIPETALA MI*Q. EM UM MODELO ANIMAL PREDITIVO DE ATIVIDADE ANTIDEPRESSIVA INDUZIDA POR CORTICOSTERONA

Sheila Wayszceyk; Anna Lydia Schuster; Fernanda Emilia Rocha; Daniela Delwing de Lima; Sara Cristiane Barauna; Débora Delwing Dal Magro
deboradelwing@furb.br

Fundação Universidade Regional de Blumenau – FURB

Introdução. A depressão é uma doença debilitante caracterizada por humor deprimido, interesses diminuídos, função cognitiva prejudicada e sintomas vegetativos, como sono perturbado ou alteração do apetite.[117] Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), em 2030 esse será o transtorno mental mais comum do mundo, atingindo mais pessoas do que doenças como o câncer. [118] Em transtornos depressivos, é frequentemente observada alteração no eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA), frequentemente associada ao estresse.[119] Embora a depressão seja uma doença multifatorial, o estresse oxidativo, resultado da produção excessiva de espécies reativas de oxigênio (ROS), tem sido implicado na patogênese desse distúrbio.[120] Foi relatado que a administração crônica de corticosterona (CORT) em roedores promove comportamentos tipo depressivo.[121] Myrcia é um dos maiores gêneros da família Myrtaceae e algumas das espécies são uma importante fonte de óleos essenciais e estudos têm demonstrado que os óleos essenciais possuem atividades hipoglicêmicas, anti-hemorrágicas e antioxidantes.**Objetivos.** O presente estudo teve como objetivo investigar o efeito antioxidante e tipo antidepressivo do extrato hidroalcóolico (CHE) de *Myrcia pubipetala* em um modelo animal de comportamento tipo depressivo induzido pela administração crônica de corticosterona (CORT). **Metodologia.** Camundongos Swiss receberam salina ou corticosterona durante 21 dias e nos últimos 7 dias foram tratados com o CHE (50, 100 ou 150mg/kg) ou água destilada. Depois de 24 horas foram submetidos aos testes comportamentais de campo aberto e nado forçado e posteriormente sacrificados. O hipocampo e o córtex foram retirados para análise dos parâmetros de estresse oxidativo. Para tanto, realizou-se a determinação dos níveis de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBA-RS), do conteúdo total de sulfidrilas e da atividade das enzimas antioxidantes catalase (CAT), superóxido dismutase (SOD) e glutationa peroxidase (GSH-Px) em córtex cerebral e hipocampo de camundongos. **Resultados.** Nos testes comportamentais, o uso de corticosterona por 21 dias não alterou o tempo de imobilidade dos animais quando comparado ao grupo controle, da mesma forma, que o tratamento com o extrato, em todas as doses testadas, não foi capaz de promover alterações significativas no tempo de imobilidade dos

[117] Otte, C., Gold, S.M., Penninx, B.W., Pariante, C.M., Etkin, A., Fava, M., Mohr, D.C., Schatzberg. A.F. (2016). Major depressive disorder. Nat Rev Dis Primers, 15(2): 160-165.
[118] Umehara, H., Numata, S., Watanabe, S.Y., Hatakeyama, Y., Kinoshita, M., Tomioka, Y., Nakahara, K., Nikawa, T., Ohmori, T. (2017). Altered KYN/TRP, Gln/Glu, and Met/methionine sulfoxide ratios in the blood plasma of medication-free patients with major depressive disorder. Scientific Reports, 7(1): 1-8.
[119] Checkley, S. (1996). The neuroendocrinology of depression and chronic stress. Br Med Bull, 52(3): 597–617.
[120] Ng, F., Berk, M., Dean, O., Bush, A. L. (2008). Oxidative stress in psychiatric disorders: evidence base and therapeutic implications. Int J Neuropsychopharmacol, 11(6): 851-876.
[121] Weng, L., Guo, X., Li, Y., Yang, X., Han, Y. (2016). Apigenin reverses depression-like behavior induced by chronic corticosterone treatment in mice. Eur J Pharmacol, 5(774): 50-54.

animais (p>0.05). Não foram observadas alterações em relação à atividade locomotora dos animais no teste de campo aberto (p>0.05). No hipocampo, a corticosterona aumentou a atividade da CAT (p<0.001) e da SOD (p<0.001) e reduziu a atividade da GSH-Px (p<0.001). O extrato nas doses de 100 e 150mg/kg aumentou a atividade da GSH-Px, (p<0.001) revertendo o efeito causado pela corticosterona. Os resultados mostram que a corticosterona diminuiu a atividade da GSH-Px em hipocampo de camundongos, o que pode indicar o consumo dessa enzima para remover o excesso de ROS ou uma diminuição do co-fator glutationa (GSH). Em hipocampo, o extrato aumentou a atividade da GSH-Px, indicando que o CHE melhora a defesa antioxidante cerebral. Em córtex cerebral, observou-se aumento na atividade da CAT (p<0.001) e da SOD (p<0.001), além de elevação dos níveis de TBA-RS (p<0.001), em camundongos tratados com corticosterona, comparado com o grupo controle. Não houve alteração no conteúdo total de sulfidrilas (p>0.05) e na atividade da GSH-Px (p>0.05). A administração crônica do extrado de *Myrcia pubipetala* (100 e 150 mg/kg) reduziu os níveis de TBA-RS (p<0.001) e elevou o conteúdo total de sulfidrilas (p<0.001). O uso de corticoides age no sistema nervoso central causando neurotoxicidade por acúmulo de radicais livres, nesses casos as enzimas antioxidantes CAT, SOD e GSH-Px são essenciais para neutralizar esses radicais. Essas enzimas estão alteradas na depressão. **Conclusão.** Os resultados sugerem que a administração de corticosterona causa um desequilíbrio oxidativo e que o extrato obtido das folhas da espécie *Myrcia pubipetala* possui um efeito antioxidante.

Palavras-chave: Depressão. Estresse oxidativo. *Myrtaceae*.

Fonte de financiamento: Pibic/FURB.

USO DE EMBALAGEM A VÁCUO E EXTRATO DE ACEROLA COMO ESTRATÉGIA PARA AUMENTAR A VIDA DE PRATELEIRA DE HAMBÚRGUER DE CARNE BOVINA ARMAZENADO SOB REFRIGERAÇÃO

Betina Louise Angioletti; Tuany Gabriela Hoffmann; Stefany Pergentino dos Santos; Sávio Leandro Bertoli; Carolina Krebs de Souza
blangioletti@gmail.com

Fundação Universidade Regional de Blumenau – FURB

Introdução: A comercialização de hambúrgueres refrigerados de carne bovina converge com a tendência de conveniência e praticidade no consumo de alimentos, além de se destacar pela redução de resíduos de produtos cárneos nas indústrias. Contudo, a maior a moagem e manipulação da carne tornam o hambúrguer ainda mais susceptível às reações de deterioração. A oxidação, particularmente oxidação lipídica e de pigmentos, é uma das principais causas da perda de qualidade da carne bovina, promovendo perda de nutrientes e água, bem como alterações nas propriedades organolépticas. A oxidação lipídica é um fenômeno espontâneo que implica diretamente no valor comercial do produto, causando rejeição principalmente devido às mudanças na textura e surgimento de aromas indesejáveis. Já a oxidação de pigmentos é caracterizada pela transformação da oximioglobina em metamioglobina (MMb), alterando a cor da carne de vermelho para marrom, o que ocorre em baixas pressões parciais de oxigênio ou devido ao crescimento microbiano. A formação de MMb e a consequente alteração de cor da carne estão diretamente ligadas com a rejeição do produto pelo consumidor (FALOWO; FAYEMI; MUCHENJE, 2014[122]; MANCINI; HUNT, 2005[123]). A fim de retardar as reações oxidativas, sistemas de embalagem a vácuo e o uso de aditivos podem ser adotados. A embalagem a vácuo é um dos meios mais efetivos para a redução da oxidação lipídica, uma vez que o oxigênio atua como substrato da reação. No entanto, a permeação do oxigênio pela embalagem pode favorecer a formação de MMb no início do armazenamento. A aplicação de antioxidantes previne a oxidação de pigmentos tanto na embalagem convencional como a vácuo, além de atuar contra a oxidação lipídica. Dentre os potenciais antioxidantes, o extrato de acerola destaca-se pelo seu alto teor de ácido ascórbico e polifenóis, bem como por ser um aditivo natural. A aplicação simultânea de embalagens a vácuo e agentes ativos é uma estratégia que pode potencializar os resultados, estendendo ainda mais a qualidade e segurança da carne. **Objetivo:** Esse trabalho teve como objetivo avaliar a influência da atmosfera da embalagem (aeróbia e a vácuo) e concentração de agente ativo (2 % e 4 % de extrato de acerola) na estabilidade oxidativa de hambúrguer de carne bovina armazenado sob refrigeração a 4 °C durante 7 dias. **Metodologia:** Carne moída foi adquirida de supermercados da região logo após seu recebimento e trazida imediatamente para o laboratório. Extrato de acerola (preparados a partir da maceração e filtragem da acerola in natura) nas concentrações de 2 % e 4 % (em relação à massa do hambúrguer) foram adicionados a 40 g de carne, que em seguida foi moldada em forma de hambúrguer, acondicionada em embalagem Nylon Poli e armazenada sob refrigeração a 4 °C em câmara

[122] FALOWO, A.; FAYEMI, P.; MUCHENJE, V. Natural oxidants agains lipid-protein oxidative deterioration in meat and meat products: A review. Food Research International, v. 64, p. 171-181, 2014.
[123] MANCINI; R. A.; HUNT, M. C. Current research in meat color. Meat Science, v. 22, p. 110-121, 2005.

refrigerada BOD (Modelo TE-371, TECNAL) durante 7 dias. Para selagem e embalagem a vácuo, utilizou-se seladora comercial Cetro com capacidade de vácuo de 0,06 mPa. Amostras controle (sem aditivo) também foram preparadas. Análises físico-químicas foram feitas nos dias 0, 3, 5 e 7 de armazenamento. A oxidação lipídica foi determinada através da mensuração de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico e os resultados foram apresentados através da razão entre o dia de análise e o dia inicial. A oxidação de pigmentos foi determinada através da formação de MMb, medindo-se a refletância (Espectrofotômetro de esfera, Série SP60, X-RITE) da superfície da carne e calculada de acordo com AMSA (2012)[124]. Os resultados foram expressos em % MMb em relação ao total de pigmentos. A variação da cor vermelha da carne foi mensurada com uso de um espectrofotômetro de esfera (Série SP60, X-RITE), através da variação do parâmetro a*, utilizando-se relação iluminante/observador a/10 (AMSA, 2012)3. Os resultados foram expressos pela diferença entre o dia da análise e o dia inicial. Os resultados das análises foram submetidos à comparação de médias pelo teste de Tukey com confiança de 95 %, utilizando-se o programa Statística para Windows, versão 7.0, Statsoft. **Resultados obtidos:** Os resultados demonstram que a adição de extrato de acerola reduziu o aumento da oxidação lipídica dos hambúrgueres embalados em embalagens aeróbias e a vácuo, freando seu avanço ao longo do armazenamento. Comparando os sistemas de embalagem, embalagem a vácuo promoveu maior estabilidade (estatisticamente significativo) lipídica durante o armazenamento. Comparando a concentração dos aditivos, maiores concentrações reduziram (estatisticamente significativo) a oxidação lipídica em amostras embaladas a vácuo, mas não tiveram efeito em embalagens convencionais, ao final do armazenamento. A razão da oxidação lipídica entre o final e início do armazenamento para amostras controle foi de 5,28 ± 0,13 (aeróbia) e 4,33 ± 0,05 (vácuo). Já as amostras com aditivos apresentaram uma razão de 3,35 ± 0,08 (aeróbia; 2%), 3,39 ± 0,03 (aeróbia; 4%), 3,98 ± 0,03 (vácuo; 2%) e 2,96 ± 0,00 (vácuo; 4%), demonstrando que a última condição foi a que mais freou o avanço da oxidação. Agentes ativos agem principalmente na segunda fase da oxidação lipídica (propagação), reagindo com os radicais livres e formando compostos estáveis. Realini et al. (2015)[125] também aplicou extrato de acerola em hambúrgueres de carne embalados aerobiamente e observou redução da oxidação lipídica. Khalil e Mansour (1998)[126] demonstraram que o uso da embalagem a vácuo reduz o aumento da oxidação lipídica em 20 %, comparando com embalagem aeróbia. A menor concentração de oxigênio reduz a disponibilidade dessa molécula para as reações oxidativas. A embalagem a vácuo e o uso de extrato de acerola também se mostrou efetivo contra a oxidação de pigmentos. O teor de MMb no hambúrguer no dia inicial foi de 12,14 % e aumentou durante o armazenamento em todos os tratamentos. No 3° dia de armazenamento, a amostra controle a vácuo apresentou o maior incremento no teor de MMb, atingindo o valor de 23,19 %. Nesse mesmo dia, os hambúrgueres com aditivos embalados a vácuo apresentaram teores de MMb significativamente menores que as amostras controle (teor de MMb 17,88 % e 14,08 % para hambúrgueres com aditivos em concentrações de 2 % e 4 %, respectivamente). Comparando

[124] AMSA. AMSA meat color measurement guidelines. Illinois: American meat Science Association. 2012. 135 p.
[125] REALINI, C.E.; GUARDIA, M.D.; GARCIA-REGUEIRO, J.A.; ARNAU, J. Effects of acerola fruit extract on sensory and shelf-life of salted beef patties from grinds differing in fatty acid composition. **Meat Science**, v. 99, p. 18-24, 2015.
[126] KHALIL, A.H.; MANSOUR, E.H. Control of lipid Oxidation in Cooked and Uncooked Refrigerated Carp Fillets by antioxidant and Packaging Combinations. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 46, n. 3, p. 1158-1162, 1998.

ambos os tratamentos com aditivos, a maior concentração reduziu ainda mais a formação do pigmento. Nos dias 5 e 7, o teor de MMb foi similar em ambos os tratamentos a vácuo com aditivo, mas menor que o controle, apresentando ao final do armazenamento teores de 21,05% (controle), 15,89 (vácuo; 2%) e 16,81 (vácuo; 4%). As alterações no teor de MMb, especialmente na amostra controle, demonstram que uma baixa permeação do oxigênio na embalagem (dias iniciais) favorece a formação de MMb, que se transforma em outras formas de mioglobina com o aumento da pressão parcial de oxigênio ao longo do armazenamento. Analisando os hambúrgueres armazenados em embalagem convencional, diferenças estatísticas foram encontradas inicialmente apenas no dia 5, entre todos os tratamentos. Ao final do armazenamento, os teores de MMb encontrados foram de 27,59 % (aeróbia; controle), 22,34 % (aeróbia; 2%) e 14,61 % (aeróbia; 4%). A amostra controle aeróbia foi, de todos os tratamentos, o que apresentou maior teor de MMb ao final do armazenamento. A oxidação dos pigmentos em embalagens aeróbias ocorre principalmente devido ao crescimento microbiano, e corresponde à maior população de mesófilos e psicrotróficos encontrada nessa amostra (dados não mostrados). Os menores teores de MMb encontrados ao final do armazenamento foram para hambúrgueres com 2 % e 4 % de aditivo embalados a vácuo, e hambúrgueres com 4 % de extrato em embalagem aeróbia, tendo esses não apresentado diferença estatisticamente significativa entre seus valores. A variação da cor vermelha da carne, mensurada pelo parâmetro a*, coincide com as variações do teor de MMb nas amostras controle, tendo a amostra controle a vácuo apresentado a maior variação no terceiro dia de armazenamento (-12,24 0,07) e a amostra controle aeróbia apresentado a maior variação ao final do armazenamento (-12,5 2,51). Os hambúrgueres com aditivos embalados a vácuo foram os que mais reduziram a variação da cor vermelha da carne, apresentando uma variação de -2,65 3,71 (vácuo; 2%) e -4,00 0,84 (vácuo; 4%). Essas duas condições, no entanto, não apresentaram diferença estatística. A amostra com 4 % de aditivo em embalagem aeróbia, embora tenha apresentado um dos menores teores de MMb ao final do armazenamento, apresentou nesse mesmo dia uma das maiores variações de cor (-10,26 0,10). Realini et al. (2015)[4] observaram que a adição do extrato de acerola em carne bovina embalada aerobiamente acarreta alterações na coloração da carne. **Conclusões:** A carne bovina é um alimento altamente perecível, estando sua perda de qualidade diretamente ligada com o desenvolvimento de reações oxidativas. A aplicação de embalagem a vácuo e o uso de extrato de acerola como aditivo demonstram serem, principalmente se empregados em conjunto, alternativas promissoras para frear as reações de deterioração da carne bovina, reduzindo tanto a evolução da oxidação lipídica como da oxidação de pigmentos. Os resultados do presente trabalho servem como informações para o aprimoramento de tecnologias de embalagens para carne bovina, com consequente redução do desperdício de alimentos. Os autores agradecem a FAPESC pelo apoio financeiro.

Palavras-chave: Qualidade da carne bovina. Embalagem a vácuo. Agente ativo.

Fonte de financiamento: FAPESC (Fundação de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica do Estado de Santa Catarina).

[4] REALINI, C.E.; GUARDIA, M.D.; GARCIA-REGUEIRO, J.A.; ARNAU, J. Effects of acerola fruit extract on sensory and shelf-life of salted beef patties from grinds differing in fatty acid composition. **Meat Science**, v. 99, p. 18-24, 2015.

EXTENSÃO E EDUCAÇÃO: UMA ANALISE DAS INCUBADORAS TECNOLÓGICAS DE COOPERATIVAS POPULARES (ITCP) COMO ESTRATÉGIA PARA O DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Carlos Alberto Cioce Sampaio; Emily Valeska Cristina Barbosa; Camila Batschauer

Fundação Universidade Regional de Blumenau – FURB

Introdução/relevância acadêmica-científica-social, as incubadoras tecnológicas de cooperativas populares (ITCP) estão institucionalizadas nas universidades brasileiras em conformidade com o princípio constitucional, que compreende a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão[128] . No ensino, abrange da graduação à pós-graduação stricto sensu, além de oferecer cursos extracurriculares, eventos, palestras e similares para a comunidade interna e externa. Na pós-graduação stricto sensu é a ambiência que se mais desenvolve pesquisa, em geral estabelecendo parcerias e diálogos com governo, empresas e organizações da sociedade civil. Quanto a extensão, sugere-se que esta seja transversal com as atividades de ensino e pesquisa, sendo elo entre a universidade e a comunidade, que além de divulgar conhecimentos que possam ser úteis a população, empresa e governos, deve promover o desenvolvimento local e regional onde está inserida. As ITCPs utilizam-se de método dialético entre teoria e prática, na qual proporciona formação e participação em redes territoriais de desenvolvimento, contribuindo tanto no estudo das dinâmicas organizativas quanto na cooperação com outras incubadoras (assessorias a projetos)[129] . Os desafios das incubadoras é disseminar uma outra economia, comunitária, solidária, ao invés da economia capitalista – que subjuga o trabalho em detrimento do capital -, ainda que possa interagir com esta, mas sem se deixar se apropriar, de maneira a superar o grave problema que é a injustiça social e a desigualdade em nosso país (SINGER, 2008)[130]. As ITCPs surgem a partir de 1995, em uma conjuntura bastante particular do nosso país, diante de um contexto de altos índices de desemprego, trazem alento para mundo do trabalho a partir da extensão universitária. O objetivo da pesquisa foi analisar a relação das ITCPs enquanto contribuição à formação acadêmica e também como estratégia para o desenvolvimento territorial. A metodologia utilizada foi analise bibliográfica e documental, organizando-se um banco de dados para mapeamento das incubadoras e suas atividades. Os resultados obtidos até o momento reforçam a hipótese de que as ações desenvolvidas nas ITCPs são organizadas a partir do tripé pesquisa, ensino e extensão, constituindo-se como possibilidade efetiva de se relacionar e comunicar com setores sociais, permitindo apoiar a comunidade nas respostas de suas demandas. Considerações finais/conclusões/perspectivas para continuidade da ação, a pesquisa permitiu constatar que a universidade incorpora no seu papel de formação a criticidade necessária, como sugere Furtado (2002)[131], que permite ao sujeito tomar consciência que ele próprio é um agente transformador de sua realidade, portanto, do desenvolvimento territorial, ainda que haja elementos estruturantes. Como também a necessidade de dar continuidade a pesquisa, mesmo porque ela incorpora um projeto de

[128] BRASIL. Constituição [da] República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal, 1988.
[129] ABRAMOVAY, Ricardo. O capital social dos territórios: repensando o desenvolvimento rural. Economia aplicada, v. 4, n. 2, p. 379-397, 2000.
[130] SINGER, Paul. Economia solidária. Estudos avançados, v. 22, n. 62, p. 289-314, 2008.
[131] FURTADO, Celso. Metamorfoses do capitalismo. CELSO, p. 52, 2002.

doutorado a ser concluído no início de 2021, de maneira a permitir a análise do banco de dados das atividades realizadas pelas ITCPs.

Palavras-chave: Extensão universitária. Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares. Desenvolvimento regional.

Fontes de financiamento (custeio): Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic)/CNPq. Bolsa de Produtividade & Pesquisa/CNPq. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM)

BIOTECNOLOGIA PEPTÍDICA APLICADA AO DESENVOLVIMENTO DE MOLÉCULAS COM POTENCIAL ANALGÉSICO EM MODELO DE DOR DO CÂNCER

CARDOSO, MM; STEINER, BT; PEREIRA, FO; FERNANDES, BB; OLIVEIRA, ME; LUIZ, GP; RIGO, FK; MACHADO-DE-ÁVILA, RA

Universidade do Extremo Sul Catarinense - Unesc

Introdução: A dor é um fator debilitante para todos os indivíduos que convivem com ela, se destacando por acometer pacientes com câncer, sendo que neste caso a dor pode ser causada por diferentes fatores, mas especialmente pelo crescimento físico do tumor. Dentre os diferentes tipos de câncer, o melanoma é o mais letal e metastático. Os fármacos opióides são os mais prescritos para tratamento da dor do câncer, porém, eles apresentam efeitos adversos importantes, como tolerância, dependência física e hiperalgesia. Visando o desenvolvimento de substâncias analgésicas mais seguras, pesquisas têm focado no bloqueio de canais para cálcio regulados por voltagem (CCRV) como alvo terapêutico para o tratamento de diferentes tipos de dor. A Phα1β, toxina presente no veneno de uma aranha, mostrou-se capaz de bloquear diferentes tipos de CCRV, produzir analgesia sem toxicidade e reverter a tolerância analgésica à morfina. A Phα1β nativa é uma toxina de difícil obtenção e sua forma recombinante tem elevado custo de produção. Com base no efeito analgésico da Phα1β, pretendeu-se produzir um peptídeo a partir de ferramentas de bioinformática contendo apenas os aminoácidos chaves para a ligação da toxina com o canal, diminuindo as chances de toxicidade por ligações indesejadas com outros componentes e barateando a produção em larga escala. Sabendo que o sítio de ligação da toxina ainda é desconhecido, um trabalho prévio que sugeriu que a mesma se liga à subunidade α1 formadora do poro (região externa do canal) foi utilizado como base. **Objetivo:** Deste modo, este trabalho teve como objetivo a produção de um peptídeo com base na estrutura da toxina Phα1β, predito a partir de programas de bioinformática, que se ligue diretamente à subunidade α1 formadora do poro dos CCRV envolvidos na dor, a fim de testá-lo em um modelo animal de dor do câncer induzida por células tumorais de melanoma. **Metodologia:** As ferramentas de bioinformática SwissModel e SwissPDBViewer foram utilizadas para realizar a predição dos peptídeos. Para o desenvolvimento de tumor, foram inoculadas $2x10^5$ células da linhagem B16F10 na pata traseira direita de camundongos C57BL/6. Após 14 dias do desenvolvimento do tumor foram avaliadas a hiperalgesia térmica através do teste de retirada da cauda e hiperalgesia mecânica através do teste de von Frey mediante a administração intravenosa do peptídeo. **Resultados:** Três peptídeos foram sugeridos e posteriormente sintetizados pela técnica Fmoc-síntese. Os resultados demonstraram que o peptídeo 1 apresentou atividade antinociceptiva, já que foi capaz de reverter o limiar mecânico dos animais, a partir 1 até 6 horas após a injeção. Além disso, os três peptídeos aumentaram o tempo de latência para a retirada da cauda dos animais desde 0,5 até 6 horas da administração dos mesmos. **Conclusão:** Com base nestes dados, pode-se sugerir que os compostos testados apresentam potencial antinociceptivo em um modelo de dor associada ao câncer. Entretanto, mais estudos para utilização destes peptídeos como possíveis fármacos são necessários tanto para demonstrar o seu real potencial analgésico em outros modelos de dor quanto para uma avaliação de efeitos adversos.

Palavras-chave: Analgesia. Bioinformática. Peptídeo sintético

Fontes de financiamento: UNESC, CNPq, FAPESC, CAPES.

ESTUDO TIPO-MORFOLÓGICO DE PRAÇAS NO MUNICÍPIO DE FORQUILHINHA/SC

Eduarda Andrade Campos; Jorge Luiz Vieira
eduardaacampos@unesc.net; jov@unesc.net

Universidade do Extremo Sul Catarinense - Unesc

Introdução: Dentro da categoria espaço público, as praças guardam significado importante às cidades. Desde a Grécia do século V a.C., onde nasceram como ágora, além de desempenharem papel funcional como ambiente de trocas diversas, as praças evocam um sentido de reunião, de contemplação e contato com elementos da natureza, e de referência urbana importante para seus cidadãos. Mas para que possam desempenhar seu genuíno papel, necessita-se muito mais do que as intenções de um bom projeto. Diante disso, nota-se a necessidade de estudos sobre esse espaço e a complexidade das análises requeridas. Assim, este trabalho aborda a problemática das praças no município de Forquilhinha, localizado no estado de Santa Catarina, a 217 km da capital Florianópolis, situado na Região Carbonífera de Santa Catarina, fazendo parte da Associação dos Municípios da Região Carbonífera – AMREC. Atualmente, Forquilhinha, Criciúma e Içara estão em processo de conurbação. Nesse cenário, Criciúma consolida-se como núcleo polarizador, por dispor de maior infraestrutura e atuar como centro atrativo para a população das cidades adjacentes. A estrutura administrativa de Forquilhinha caracteriza-se por distritos bem isolados e uma extensa área rural (14.714 ha), quatro vezes maior que a área urbana (3.800 ha). O perímetro urbano localiza-se na região norte do município, entre os rios Mãe Luzia, Guaraparí e Sangão, este na divisa com Criciúma. Os bairros desenvolvem-se de maneira espraiada e descontínua, com poucas áreas de maior urbanização. **Objetivos:** Esse trabalho tem como objetivo mapear, classificar e caracterizar os tipos de praças, urbanizadas ou não, existentes nos bairros da área urbana do município de Forquilhinha, por meio de estudos tipo-morfológicos. Para tanto, realizou-se levantamento e mapeamento das praças da cidade de Forquilhinha/SC, para, em seguida, efetuar a classificação e caracterização tipo-morfológica das praças selecionadas. **Metodologia:** A partir do embasamento teórico e do levantamento prévio das praças da área urbana do município de Forquilhinha, se definiram os parâmetros que nortearam as análises, a classificação e a caracterização das mesmas, segundo elementos que foram verificados a partir de imagens do Google Earth/Street View, visitas de campo e registros fotográficos. Partiu-se da análise dos padrões de Alexander et al (2013), retirados do livro "Uma linguagem de Padrões: A Pattern Language", que poderiam ser utilizados como norteadores dos estudos deste trabalho. A ideia fundamental da metodologia foi de identificar um padrão principal relacionado aos espaços públicos e associá-lo a outros padrões afins, seguindo as relações possíveis sugeridas pelos autores, com o objetivo de se estabelecer parâmetros de quantificação e qualificação dos espaços sob análise. Posteriormente, foi analisado o trabalho desenvolvido pelos acadêmicos da disciplina de Estudos Urbanos, 2018/2, no curso de Arquitetura e Urbanismo. A partir dos dados apresentados nesta disciplina, efetuou-se também a identificação dos equipamentos e praças dentro do perímetro urbano do município, por meio de um mapa da cidade, para posterior seleção daquelas que seriam objeto de análise. Com base nos padrões selecionados, foram identificadas as praças de maior grau de urbanização e apropriação, abrangendo a maior quantidade possível de bairros.

Posteriormente, produziu-se um quadro analítico para cada praça selecionada, contendo estudos gráficos e observações sob cada parâmetro de quantificação e qualificação dos espaços. Após as análises individuais, elaborou-se dois quadros comparativos, que materializaram os resultados a partir dos parâmetros previamente definidos. **Resultados Obtidos:** Com a identificação dos equipamentos e espaços públicos dentro do perímetro urbano do município, elaborou-se um mapa digital, na escala 1/12.500 no software AutoCad, contendo a identificação, mapeamento e numeração dos equipamentos e espaços públicos. Com esse embasamento, foram selecionadas oito praças para serem analisadas, aplicando-se os parâmetros dos padrões de Alexander et al (2013). Após análises dos padrões relacionados aos espaços públicos, estipulou-se como norteador o Padrão 61, intitulado "Praças Públicas Pequenas". Em seguida, foram mapeados os demais padrões que se relacionam direta e indiretamente com o Padrão 61. Baseado nesse livro, foi desenvolvido o diagrama com o padrão norteador e associações, que possibilitou a elaboração do "Quadro de variáveis dos padrões relacionados ao Padrão 61 – "Pequena Praça Pública". Nesse quadro, são abordadas as variáveis quantitativas e qualitativas estabelecidas por Christopher Alexander et al (2013) em cada padrão, bem como realizada a pesquisa de referenciais que respondem aos parâmetros e que auxiliaram nas análises de campo. Somente após a elaboração desses materiais, foi possível realizar a efetiva análise individual das oito praças. Para tanto, foram produzidos quadros analíticos, cada um contendo: diagnósticos gráficos; planta de localização da praça selecionada no perímetro urbano de Forquilhinha; planta de localização da praça selecionada no bairro, mapeamento dos equipamentos e delimitação dos raios determinantes para os parâmetros; figura pontuando os cheios e vazios do entorno da praça; e diagnósticos redigidos, contemplando as análises de cada parâmetro de quantificação e qualificação dos padrões. Para agregar mais informações, foram anexados registros fotográficos realizados nas visitas a campo. Ao término das análises individuais, elaborou-se o "Quadro Comparativo das Variáveis Quantitativas" e o "Quadro Comparativo das Variáveis Qualitativas", que completaram as análises das oito praças sobre os quinze parâmetros predefinidos, o que permitiu a elaboração de uma descrição das principais características de cada praça quanto à sua condição de atratividade e vitalidade urbana, que se apresenta a seguir como classificação tipológica. A praça do bairro Santa Ana, apresenta forma, dimensões e área que se enquadram adequadamente nos parâmetros indicados para Praças Públicas Pequenas. No entanto, a maneira como está delimitada e disposta em relação à rua, à quadra e aos equipamentos do seu entorno imediato a tornam pouco configurada e atrativa. Trata-se de um espaço monofuncional de uso infantil, pois apresenta como único e principal ponto de interesse um brinquedo. Embora seu traçado apresente potencial para apropriação e vitalidade, sua localização, configuração e tratamento dos seus elementos complementares contribuem pouco para gerar vitalidade urbana. Quanto à praça Linear do bairro Santa Ana, percebe-se que, devido à sua forma, enquadra-se como uma praça linear e com característica de promenade. Pois, constantemente, é utilizada como conexão entre suas extremidades de caráter central e residencial. Assim, a praça caracteriza-se como local de passagem, e não de interações, convivência e estar, como deveria. Apesar de possuir ambientes de atividades e estar e certa configuração por árvores, a apropriação e vitalidade são carentes. Já a praça do Imigrante Alemão, apresenta dimensões e área superiores aos parâmetros indicados. Porém, por localizar-se na área central da cidade e atender a um público maior, está conforme os padrões requeridos à área na qual se situa. Dentre as praças analisadas, essa destaca-se pela melhor configuração. Localiza-se próxima a diversos comércios, serviços e equipamentos. Trata-se de

um espaço polifuncional, com diversos bolsões de atividades, estar e convivência, configurados por árvores e sombreados, contribuindo à grande apropriação do público em geral, conforme comprovado na vistoria a campo. Todos esses pontos elencados estabelecem alta vitalidade urbana à praça. A praça do bairro Vila Lourdes, apresenta forma, dimensões e área adequadas. Contudo, sua delimitação e disposição em relação à rua, torna-a pouco configurada e atrativa. Situa-se próxima a equipamentos educacionais, trata-se de um espaço monofuncional de uso infantil e adulto. A infraestrutura urbana carece de elementos complementares, tendo como pontos de interesse apenas brinquedo infantil e academia ao ar livre. Apesar da configuração apresentar potencial para apropriação e vitalidade, sua localização e tratamento não despertam vitalidade urbana. Acerca da praça do bairro Nova York, infere-se que forma, dimensões e área se sobrepõem pouco aos parâmetros, porém isso não é um fator considerado negativo pelos autores. Possui cinco equipamentos no seu entorno imediato, sendo dois educacionais, caracterizando o espaço de uso infanto-juvenil. Diante disso, a praça apresenta potencial atrativo, seja pela sua localização ou configuração. No interior da praça, há alguns bolsões de atividades infantis e de lazer, mas com escassez de árvores e elementos complementares, que, aliado à baixa manutenção, pouco colabora para vitalidade urbana. Quanto à praça Mário Tiscoski do bairro Ouro Negro, identificam-se forma, dimensões e área superiores aos parâmetros indicados. A praça circundada por vias locais ocupa uma área de 4.032 m², assim sendo, possui dimensões equivocadas à escala de bairro, acarretando em áreas subutilizadas. Na visita a campo computou-se algum tratamento apenas na região sudoeste, compreendendo um bolsão de atividades infantis, no restante do espaço há apenas vegetação rasteira, alguns elementos de arborização e espaços mal configurados destinados a campos esportivos. Embora sua localização residencial denote potencial, a dimensão e tratamento não contribuem à vitalidade urbana. A praça do bairro Santa Cruz apresenta forma, dimensões e área também superiores. Posiciona-se de frente à uma via de ligação de Forquilhinha com cidades vizinhas, e com equipamentos públicos e comunitários no seu entorno imediato. No interior da praça, situa-se em destaque a Igreja Católica e, aos fundos, o Centro Comunitário, de implantações geradoras de espaços residuais. Identifica-se como elementos compositivos a presença de um brinquedo infantil e errônea composição da arborização. Apesar da presença dos equipamentos contribuírem à apropriação e vitalidade do espaço, a configuração e desenho urbano não geram qualidade urbana. Por fim, a praça do bairro Cidade Alta, mostra forma, dimensões e área superiores aos parâmetros indicados. A maneira como está disposta em relação à rua, cercada, e distante de equipamentos a torna pouco atrativa. Não apresenta quaisquer configurações urbanas. Apesar da localização residencial instigar algum nível de apropriação pelos moradores, isso não ocorre. Desse modo, infere-se que sua condição não contribui para gerar vitalidade urbana. **Considerações finais:** Os produtos das análises resultaram na conclusão de que, de forma geral, as praças selecionadas apresentam um baixo nível de organicidade e estruturação a partir dos parâmetros estudados, além do baixo grau de urbanização desses espaços na cidade. Diante disso, entende-se que a maioria dos espaços públicos estudados não possuem apropriação da vizinhança do entorno, acarretando em ambientes de pouca vivacidade e, portanto, praticamente ausentes de urbanidade. Como desfecho, pretende-se com o trabalho chamar a atenção acerca do sentido do espaço público na cidade contemporânea e suas implicações na sociedade. Embora a importância das praças seja vital para a cidadania, o seu potencial como gerador de urbanidade depende de uma série de fatores que devem ser considerados no processo de projeto. A interpretação e combinação dos padrões de Alexander

et al (2013) se mostraram capazes de se inferir uma análise relativamente adequada e que permitiu classificar e diferenciar quantitativa e qualitativamente cada praça selecionada. No entanto, observou-se que os resultados foram mais claros e objetivos com relação aos dados de quantificação. Já os dados de qualificação, que são os que reforçam os graus de apropriação no tempo, ficaram limitados a poucas visitas de observação. Entende-se que a precisão desses dados requer observações em distintos períodos do dia e da semana, o que não foi possível pela limitação de tempo da pesquisa. Porém, de todas as formas, a pesquisa atingiu seu principal objetivo que era, a partir da combinação de padrões espaciais definidos por Alexander et al, classificar e caracterizar cada praça selecionada.

Palavras – Chave: Espaços Públicos. Morfologia Urbana. Tipologias.

Fonte de financiamento: Projeto de Iniciação Científica (PIC 170) - UNESC, UNIEDU/UNESC Edital 01/2019.

Referências

1 Brasil, Ministério da Saúde Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº. 306 de 7 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Acesso 26 Ago.2020. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306_07_12_2004.html

EFEITO DO HIIT SOBRE PARÂMETROS PSICOFISIOLOGICOS E DISFUNÇÃO OXIDATIVA EM IDOSOS COM DIABETES TIPO 2

Ramiro Doyenart; Yuri Milhomes, Beatriz Dieke Moreira; Matheus De Jesus, Gabriel Marcelo Luiz; Evelim Eduardo; Ana Lucia Cardoso; Karin Martins Gomes; Luciano Acordi Da Silva

Universidade do Extremo Sul Catarinense - Unesc

Introdução: Vivemos numa sociedade hipocinética que envelhece e adoece de forma acelerada. Estima-se que até 2040 a população global com mais de 65 anos de idade será de 1.3 bilhões. Somado a isso, 347 milhões de pessoas no mundo são afetados por diabetes mellitus tipo 2 (DM2). No Brasil 18% das pessoas diagnosticadas com esta doença são idosos. Em contrapartida os exercícios físicos aquáticos podem ser uma terapia não farmacológica eficaz e inteligente para prevenção e controle da DM2 em idosos, por causa das propriedades física da água e alta aderência desta faixa etária. Todavia não temos conhecimento de estudos que investigaram o efeito do HIIT (*high intensity interval training*) no meio liquido sobre parâmetros psicofisiologicos envolvendo saúde mental e autonomia funcional, nem tão pouco imunológicos associados a inflamação e estresse oxidativo em idosos com DM2 de forma agrupada. Tendo-se em vista os dados anteriormente delineados, bem como seus pressupostos, o presente estudo apresenta relevância cientifica pertinente merecendo investigações. **Objetivo:** Investigar o efeito do treinamento físico intervalado de alta intensidade na água (HIIT aquático) sobre saúde mental, autonomia funcional, inflamação e estresse oxidativo em idosos com DM2. **Metodologia:** No projeto de extensão universitária intitulado LazerAtivo foi realizado um estudo longitudinal randomizado com 49 idosos de ambos os sexos, alocados em dois grupos, 22 idosos pertencentes ao grupo sem diabetes (63.3 ± 8 anos; 1.58 ± 1 m; 75.98 ± 13 kg; 30.8 ± 4 kg/m2; 39.4 ± 6% massa gorda; 26.3 ± 3% massa magra; 9.3 ± 3% gordura visceral; 1424.2 ± 199 kcal) e 27 idoso do grupo diabetes (65.8 ± 6 anos; 1.59 ± 1 m; 78.12 ± 10 kg; 32.8 ± 4 kg/m2; 44.8 ± 4% massa gorda; 24.6 ± 2% massa magra; 9.3 ± 3% gordura visceral; 1498.9 ± 153 kcal). Ambos os grupos participaram de 24 sessões de HIIT aquático com intensidade de 8 a 9 pontos na escala de 10 de Borg, com duração de 40 minutos por sessão, duas vezes por semana por um período de 3 meses. Quarenta e oito horas antes e após o programa de treinamento aplicou-se os inventários de Beck para análise da depressão e ansiedade, a bateria de testes de GDLAM para verificação da autonomia funcional e foi coletado amostras de sangue para quantificar marcadores inflamatórios (TNF-α e IL-6) e de estresse oxidativo (DCFH-DA e SOD). Os dados foram expressos em média e erro padrão médio, analisados estatisticamente pela análise de variância (ANOVA) *one-way*, seguido pelo teste *post hoc* Bonferroni. O nível de significância foi estabelecido em $p<0,05$. Utilizou-se o SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*). **Resultados Obtidos:** verificamos que no grupo diabetes os sintomas de depressão e ansiedade diminuíram significativamente na ordem de 45.7% e 59.8% ($p < 0.05$) após 12 semanas de HIIT aquático. A autonomia funcional melhorou para ambos os grupos com diminuições significativas no índice de GDLAM na ordem de 24.3% e 22.6% respetivamente quando comparados com o pré treinamento ($p < 0.05$). No que tange os marcadores inflamatórios houve diminuições significativas dos níveis circulantes de TNF e IL-1 na ordem do 35.9% e 48.3% respetivamente ($p < 0.05$). Em relação ao estresse oxidativo,

o DCFH-DA teve uma redução significativa de 54.5% ($p < 0.05$) e a SOD aumento significativamente 59.2% ($p < 0.05$) após programa de HIIT aquático. **Considerações finais:** O HIIT aquático melhora aspectos psicofisiologicos relacionados a depressão e ansiedade, a autonomia funcional relacionada ao índice de GDLAM e exerce consequentemente, um efeito poderoso anti-inflamatório e modulador do estresse oxidativo em idosos com diagnostico de DM2.

Palavras – Chave: HIIT aquático. Psicofisiologia. Diabetes Mellitus tipo 2.

Fonte de financiamento: UNIEDU. FUMDES. FAPESC. CNPq. UNESC.

Referências

Brasil, Ministério da Saúde Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº. 306 de 7 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Acesso 26 Ago.2020. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0306_07_12_2004.html

IMPACTOS PSICOSSOCIAIS NA SAÚDE DO TRABALHADOR COM LER/DORT

Júlia Lessa Ribeiro, Stephane Catharine Zavadil, Patrícia Pillati e Willians Cassiano Longen

Universidade do Extremo Sul Catarinense - Unesc

Introdução: O campo da saúde do trabalhador no Brasil é um efeito das influências advindas da Saúde Coletiva e dos movimentos da Medicina Social na América-Latina, com os marcos referenciais da promoção, prevenção e vigilância[132]. Nesse cenário, as lesões por esforço repetitivo e distúrbios osteomusculares possui destaque devido ao seu caráter crônico e a multiplicidade de aspectos em torno de sua etiologia. A terminologia que diz respeito a síndrome lança os fatores fisiológicos e biológicos, abordando as características psicossociais e psicológicas implícitas na noção de "distúrbios", remetendo ao senso comum uma noção da síndrome como "um corpo físico que é capturado pela dor"[133]. É importante ressaltar destacar que compreender o processo de adoecimento através da psicoeducação e práticas corporais pode ajudar os trabalhadores a lidarem com a LER/DORT e as limitações que vem por consequência, uma vez que as intervenções psicológicas em conjunto com a fisioterapia podem proporcionar uma maior qualidade de vida[134]. Nessa direção, o objetivo da pesquisa foi investigar os determinantes de saúde e aspectos psicossociais intrínsecos a síndrome, pois acredita-se que esta investigação pode auxiliar os profissionais de saúde e organizações a contextualizarem o cuidado para os trabalhadores acometidos por esse distúrbio osteomuscular. **Métodos**: Trata-se de um estudo qualitativo e exploratório, que investigou através de entrevista semi-estruturada com 19 sujeitos sobre os diversos aspectos que contemplaram a vida de trabalhadores que apresentam lesões por esforço repetitivo e/ou distúrbios osteomusculares. A abordagem qualitativa compreende na investigação de grupos e seguimentos, de maneira delimitada e focalizada. Esta permite a análise de discursos e documentos, explorando questões sociais[135]. O tratamento de dados ocorreu por meio do software Atlas Ti. **Resultados**: Os resultados advindos da análise de dado constataram a presença de 38 códigos específicos no discurso dos trabalhadores que apresentavam a síndrome, com a presença de 8 grupos temáticos nos quais as estratificações especificavam a pluralidade de fatores envolvendo a síndrome. Os respectivos códigos temáticos são: dor, família, cuidado e ciclos de vida; saúde, acesso à saúde, doença e SUS. O grupo de códigos denominado *Ciclo de Vida* elucida a importância da infância saudável ao mesmo passo em

---

[132] GOMEZ, Carlos Minayo; VASCONCELLOS, Luiz Carlos Fadel de; MACHADO, Jorge Mesquita Huet. Saúde do trabalhador: aspectos históricos, avanços e desafios no Sistema Único de Saúde. Ciência & Saúde Coletiva, v. 23, p. 1963-1970, 2018.Acesso em: 10 set 2020. Disponível em: https://www.scielosp.org/article/csc/2018.v23n6/1963-1970/.

[133] MORAES, Paulo Wenderson Teixeira; BASTOS, Antonio Virgílio Bittencourt. Os Sintomas de LER/DORT: um Estudo Comparativo entre Bancários com e sem Diagnóstico. Psicologia: Ciência e Profissão, v. 37, n. 3, p. 624-637, 2017. Disponível em: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6137670.

[134] PAULA, Elaine Antonia de; AMARAL, Rosa Maria Monteiro Ferreira do. Atuação interdisciplinar em grupos de qualidade de vida para pacientes com Lesões por esforços repetitivos/Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho-LER/DORT. Revista Brasileira de Saúde Ocupacional, v. 44, 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0303-76572019000101601&script=sci_arttext.

[135] MINAYO, Maria Cecília de Souza; GUERRIERO, Iara Coelho Zito. Reflexividade como éthos da pesquisa qualitativa. Ciência & Saúde Coletiva, v. 19, p. 1103-1112, 2014. Disponível em: https://www.scielosp.org/article/csc/2014.v19n4/1103-1112/pt/.

que aparece a negligência da infância. A saúde na infância está relacionada ao brincar e ter amigos, enquanto a doença estaria vinculada à negligência neste período do desenvolvimento humano. A violência familiar e a violência na infância também surgem como aspectos adoecedores ao longo dos ciclos de vida. O grupo de códigos *Cuidado* mostra a mulher como principal cuidadora quando um membro da família fica doente. Além disso, os participantes relataram cuidar de pai, mãe e irmão ainda quando crianças, tendo por isso negligenciada a infância. O grupo de códigos *Dor* é interpretado como um fator que que limita as ações do cotidiano impossibilitando a continuidade de um estilo de vida. A dor também foi interpretada como uma forma de luto no discurso dos participantes, relacionada especialmente a morte de um ente querido. O código *Família* é interpretado como o maior grupo responsável pelo cuidado quando algum familiar fica doente. O grupo de códigos *Saúde* mostra a compreensão desta como sendo fator principal para viver, enquanto o grupo de códigos *Doença* como um fator limitante e especialmente relacionado ao trabalho e às LER/DORT. Os grupos de códigos *Acesso à Saúde* e *SUS* mostram o acesso bem como a qualidade deste acesso no presente e no passado. Os participantes relatam que no passado o cuidado geralmente era caseiro, mas que quando havia necessidade de um cuidado maior procuravam o hospital. Hoje em dia acessam o SUS através das UBS e dos hospitais, mostrando que a UBS continua não sendo uma leitura de porta de entrada do SUS ainda pelos usuários deste. Este último fator que aparece no grupo de códigos *SUS* mostra a importância de fortalecermos as UBSs como a principal porta de entrada do SUS. Com relação às LER/DORT, essas fazem parte de um complexo fenômeno que envolve uma aspectos familiares, psicossociais e do mundo do trabalho. Tratando de LER/DORT, é preciso levar em consideração todas os campos da vida do individuo: desenvolvimento da infância e adolescência, dinâmica familiar, modos de trabalho e condições de saúde. Nesse caminho, embora as condições de trabalho sejam o fator central e contributivo para o desenvolvimento das LER/DORT, as manifestações sintomatológicas podem ter relações ainda com a história pregressa do trabalhador, agravando a forma como se percebe e sente-se a dor. As pessoas com síndromes osteomusculares estão imersas em diversos fatores psicossociais que transcendem o ambiente de trabalho, sendo necessária a adoção de linhas de cuidado contextualizadas que contemplem de maneira integral os determinantes sociais e de saúde desses trabalhadores. Identificaram-se fatores centrais no âmbito familiar desses trabalhadores: violência na infância, cuidado de outro familiar e falta de tempo para cuidar de si desde a adolescência. Do mesmo modo, o acesso à saúde são pontos que devem ser olhados de forma mais atenta, uma vez que a Unidade Básica de Saúde não é usada como a principal porta de entrada para o SUS. **Considerações Finais**: Nessa direção, é importante o fortalecimento da atenção primária a saúde no que se diz respeito à prevenção das LER/DORT. Olhar para a dinâmica familiar do indivíduo desde seus primeiros anos de vida pode contribuir para prevenir diversas doenças, morbidades e agravos.

Palavras – Chave: Lesões por Esforço Repetitivo. Saúde do Trabalhador. Impacto Psicossocial. Reabilitação.

Fonte de financiamento: Núcleo de Promoção e Atenção Clínica à Saúde do Trabalhador (NUPAC-ST).

ANÁLISE DOS FATORES PSICOSSOCIAIS DE COSTUREIRAS DE INDÚSTRIAS TÊXTEIS

Júlia Lessa Ribeiro, Stephane Catharine Zavadil, Patrícia Pillati e Willians Cassiano Longen

Universidade do Extremo Sul Catarinense - Unesc

Introdução: A indústria têxtil vem se mostrando cada vez mais ativa no mercado, sendo importante para a economia e responsável por um percentual positivo de empregabilidade mundial. Entende-se por indústria têxtil como aquela que transforma fibras em fio, construindo utensílios que variam desde a confecção de roupas até a produção em outras áreas sociais, tais como, velas de barco e insumos para área hospitalar. Conquanto, a "roupa" é a principal responsável por essa expansão global, sendo que no Brasil, a indústria têxtil é considerada a quinta maior e quarta em confecção, tendo um histórico de aproximadamente 200 anos, relacionado a tendências artísticas, culturais e tecnológicas. Paralelo a isso, o mundo do trabalho vem apresentando fatores psicossociais que interferem na saúde e qualidade de vida dos trabalhadores, gerando uma problematização ao próprio trabalhador e as empresas, de modo que a expansão de mercado gera uma competição entre as empresas, sendo necessário que estas, possuam trabalhadores com boa capacidade para o trabalho, que variam de aptidões físicas e funcionais para aptidões mentais e sociais. Os problemas relacionados a saúde mental são frequentes e incapacitantes e os riscos psicossociais estão relacionados com a forma que o trabalho é organizado e constituem as causas de manifestações de "stress", levando ao trabalhador desenvolver formas de resiliência e quando esta, não se torna possível, acabam tornando-se susceptíveis a consequências mentais graves. A exposição dos trabalhadores em ambientes psicossociais deficitários, influencia na saúde física e mental dos colaboradores, ambiente de trabalho e a qualidade do lazer e do tempo de descanso. É importante que a gestão da empresa identifique problemas no ambiente de trabalho para que assim possam solucioná-los, oferecendo melhores condições aos trabalhadores, visto que a produção só se torna efetiva e produtiva quando estes apresentam adequadas aptidões físicas e psicológicas. O atual quadro de saúde das costureiras, é reflexo de uma combinação de fatores entre os quais está o trabalho e as condições que envolvem diferentes tipos de esforços, sendo eles, físicos, intelectuais, sociais, psicológicos, motores e cognitivos, nesse sentido, conhecer os determinantes da saúde dessa classe trabalhista é primordial para o entendimento dos aspectos que impactam as condições de vida, trabalho e saúde, sendo que analisar e discutir essa problemática se torna importante para o contexto de promoção e prevenção da saúde do trabalhador, numa lógica integral do cuidado. **Objetivo:** Analisar as condições biopsicossociais do trabalho de costureiras de indústrias têxteis do município de Treze de Maio/SC. **Método:** Trata-se de pesquisa de abordagem quantitativa, transversal e realizada com n= 90 costureiras, aprovada pelo comitê de ética segundo parecer n. 2.942.351. O estudo partiu de uma população de 116 costureiras ativas que trabalham nas cinco empresas do município de Treze de Maio/SC. A partir dos critérios de inclusão e exclusão, a amostra ficou constituída de 90 costureiras na pesquisa. Não foram inclusas 5 por apresentarem idade menor de 18 anos, 5 costureiras por apresentarem idade superior a 60 anos. Foram excluídas 6 costureiras por não aceitarem participar da pesquisa, 5 costureiras por ser estrangeiras e 5 costureiras por estarem de afastamento, totalizando 26 costureiras. O estudo/ foi realizado em 5 indústrias de confecções têxteis de pequeno porte localizadas no município de Treze de Maio/SC, sendo

constituídas por 12 empresas, distribuídas predominantemente na região central. O município de Treze de Maio/SC, o local de estudo, situa-se no litoral sul do Estado de Santa Catarina/Brasil, a população estimada do município, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2019 é de 7.081 mil habitantes. Foram incluídas costureiras ativas, na faixa etária entre 18 a 60 anos de idade que trabalham em indústrias têxteis de pequeno porte, com tempo de experiência maior que três meses, que aceitaram participar do estudo. Foram inclusas empresas consideradas como grau de risco 2 através da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) e distribuídas na região central do município. E foram excluídas costureiras estrangeiras, proprietárias das empresas e funcionárias que estão de licença de qualquer natureza. Foi utilizado o questionário auto aplicado, tais como, COPS-OQ, esse questionário possibilita medir diversos riscos psicossociais e variáveis de saúde, estresse e satisfação. Este questionário, compreende três versões distintas: uma versão curta (23 dimensões e 40 perguntas), uma versão média (28 dimensões e 87 perguntas) e uma versão longa (41 dimensões e 128 perguntas). Todas as versões apresentam dimensões que medem indicadores de exposição e indicadores do seu efeito. Neste estudo, foi aplicado o questionário a partir da versão curta portuguesa, com enfoque para a autoavaliação dos trabalhadores e pela viabilidade do procedimento e logística. Todos os itens das três versões são avaliados numa escala tipo Likert de 5 pontos: 1 - Nunca/quase nunca, 2 - Raramente, 3 - Às vezes, 4 - Frequentemente e 5 – Sempre ou 1 – Nada/quase nada, 2- Um pouco, 3- Moderadamente, 4 - Muito e 5 – Extremamente. A variável dependente foi definida como análise ergonômica e capacidade atual para o trabalho, das trabalhadoras de indústrias têxteis. As variáveis independentes nesse estudo serão consideradas: idade, estado civil (solteira, casada/união estável, separada/divorciada, viúva), escolaridade (ensino fundamental incompleto/ensino fundamental completo/ensino médio incompleto/ensino médio completo/ensino superior incompleto/ensino superior completo), renda mensal, fumante (sim/não), bebe (sim/não), remédio para dormir (sim/não), atividade física (sim/não), tempo de trabalho, carga horária, posição adotada no cotidiano (sentado/em pé), transtorno mental antes de iniciar na função (sim/não), doença osteomuscular antes de iniciar na função (sim/não). Os dados coletados foram analisados pelo software SPSS 21.0. A correlação entre as variáveis quantitativas foi realizada por meio do cálculo do coeficiente de correlação de Spearman. Para a comparação das médias das variáveis quantitativas entre as categorias das variáveis qualitativas dicotômicas foi utilizado o teste U de Mann-Whitney. **Resultados:** A média de idade foi de 33,48 (± 10,79), sendo que trabalhadoras de 51 anos para mais apresentaram uma capacidade muito baixa para o trabalho em relação as mais jovens. Através do COPSOQ foram evidenciadas, através de uma esquematização em modelo representativo com coloração semafórica, dividido em situação favorável (verde), intermediário (amarelo) e risco para a saúde (vermelho). Apontou situações de risco em quase todas as questões, sendo elas: capacidade para resolver os problemas, distribuição igualitária do serviço, resolução dos conflitos, confiança do funcionário na gerência e vice-versa, planejamento da chefia, oportunidades de desenvolvimento, bom ambiente de trabalho, apoio e ajuda do superior, justiça no trabalho, reconhecimento do trabalho, entendimento das suas responsabilidades, receber informações, aprendizados novos, exigência emocional, atenção constante, trabalhar rapidamente, ansiedade e exaustão emocional. E como risco intermediário: sentimento de tristeza, irritação, exaustão física e insônia. **Conclusão:** Os fatores biopsicossociais influenciam na capacidade para o trabalho, mostrando conexões com as aptidões individuais e por consequência coletivas, sinalizando necessidades de atenção na lógica da melhoria da

qualidade vida, promoção da saúde e prevenção de agravos. Fica marcada a necessidade de um olhar integral e minucioso por parte dos envolvidos nas dimensões organizacionais do trabalho, no que se refere às diferentes exigências laborais das quais as costureiras fazem parte.

Palavras-chave: Saúde do trabalhador. Fenômenos psicológicos. Transtornos traumáticos cumulativos.

Fonte de financiamento: Não houve. Financiamento próprio dos autores.

IDENTIFICAÇÃO POR BIOINFORMÁTICA DE EPÍTOPOS PROVENIENTES DE UMA PROTEÍNA CANDIDATA A SORODIAGNÓSTICO DE LEISHMANIOSE VISCERAL HUMANA

Gabriel Paulino Luiz; Nathalia Coral Galvani; Bethina Steiner; Mírian Ívens Fagundes; Daysiane de Oliveira; Bruna Barros Fernandes; Rahisa Scussel; Maria Eduarda de Oliveira; Mariana de Melo Cardoso; Eduardo Antônio Ferraz Coelho; Ricardo Andrez Machado de Avila

Universidade do Extremo Sul Catarinense - Unesc

Introdução: As leishmanioses são doenças infecto-parasitárias negligenciadas que afetam milhares de pessoas no mundo e não possuem opções de tratamentos eficazes, devido à toxicidade e/ou alto custo dos fármacos disponíveis. São causadas por protozoários da Ordem Kinetoplastida, Família Trypanosomatidae e gênero *Leishmania*[9], sendo capazes de parasitar células do sistema fagocítico-mononuclear dos hospedeiros mamíferos[12]. Os parasitas são transmitidos aos hospedeiros por meio da picada de vetores flebotomíneos infectados, sendo encontrados, em tais vetores, sob a forma promastigota, que é flagelada e extracelular, e nos hospedeiros mamíferos, sob a forma amastigota, que tem flagelo rudimentar e é localizada no interior de células fagocíticas como macrófagos, neutrófilos e células dendríticas[11]. O número de casos de leishmaniose, em especial, a forma visceral da doença, tem aumentando progressivamente nos últimos anos, chegando a 0,4 milhões o número de novos casos anuais da doença[12]. É causada pelas espécies *L. donovani* e *L. infantum* (syn. *L. chagasi*), sendo sua ocorrência relacionada, principalmente, com a espécie infectiva do parasita e o estado nutricional e imunológico dos hospedeiros mamíferos[2]. Um aspecto importante da doença, e que contribui negativamente para o sistema de manutenção da doença no ambiente urbano e periurbano, é o fato dos cães serem os principais reservatórios domésticos dos parasitas. Tal fato se deve por serem hospedeiros susceptíveis à infecção e apresentarem elevado parasitismo cutâneo, mesmo na ausência de sinais ou sintomas clínicos da doença[3,4]. O padrão-ouro para diagnóstico dessa leishmaniose consiste na detecção microscópica dos parasitas em sua forma amastigota em amostras de aspirados, como do baço, medula óssea e linfonodos[12]. Entretanto sua sensibilidade é reduzida, pois parasitas podem não estar presente nos aspirados coletados, tornando as medidas de diagnóstico da leishmaniose visceral limitada

---

[9] RIOUX J, LANOTTE G, SERRES E, PRATLONG F, BASTIEN P, PERIERES J. Taxonomy of Leishmania. Use of Isoenzymes. Suggestions for a New Classification. Ann Parasitol Hum.; v. 65, n. 3, p. 111–25, 1990.
[12] WORLD HEALTH ORGANIZATION. Control of the leishmaniasis: report of a meeting of the WHO Expert Committee on the Control of Leishmaniases. Geneva. 2019.
[11] TITUS, R.G; THEODOS, C.M; SHANKAR, A.H; HALL, L. R. Interactions between Leishmania major and macrophages. Immunol Ser. V, 60, 437-459, 1994.
[2] ASHFORD, R. W. The leishmaniases as emerging and reemerging zoonoses. Int. j.parasitol, v. 30, p. 269-1281, 2000.
[3] DANTAS-TORRES F, BRANDÃO-FILHO SV. Visceral leishmaniasis in Brazil: revisiting paradigms of epidemiology and control. Rev Inst Med Trop S Paulo. 48(3):151-156, 2006.
[4] FARIA, A.R. Produção e avaliação de duas proteínas quiméricas – PQ10 e PQ20 - quanto á imunogenicidade e uso em imunodiagnóstico para Leishmaniose visceral canina. [Tese de doutorado], Universidade Federal de Minas Gerais – Belo Horizonte, 2014.

e pouco eficiente, muitas vezes não sendo realizadas de forma correta[5,10]. Técnicas sorológicas têm sido utilizadas para a melhoria do diagnóstico da leishmaniose visceral humana e canina. Tais exames visam a detecção de anticorpos e/ou antígenos específicos aos parasitas presentes em amostras biológicas[5]. Kits diagnósticos para leishmaniose visceral humana, como os imunocromatográficos, vêm registrando problemas quanto à sua sensibilidade e/ou especificidade, não podendo ser considerados de alta confiabilidade[8]. Vale ressaltar ainda que, há casos nos quais pacientes com doenças relacionadas à leishmaniose visceral, tais como doença de Chagas, malária e tuberculose, podem se comportar como falso-positivos nas análises sorológicas[7]. Dessa forma, a identificação de novos antígenos é uma prioridade no sentido de se tentar reverter os problemas relacionados à sensibilidade e especificidade desses testes, que são mais simples, de menor custo e de maior praticidade que os métodos parasitológicos convencionais e/ou moleculares. Uma alternativa é baseada na identificação de epítopos específicos de células B e na construção de proteínas quiméricas. Tais moléculas consistem na união de diferentes fragmentos peptídicos originando uma nova proteína sintética, de modo que os epítopos presentes formando a quimera dão à mesma natureza solúvel e se mantêm acessíveis frente às células imunes dos hospedeiros. A utilização dessas moléculas nos testes sorodiagnósticos pode facilitar a melhoria das condições de sensibilidade e especificidade do diagnóstico laboratorial da leishmaniose visceral humana, haja vista que proteínas já mostradas antigênicas na doença podem ser avaliadas por ferramentas de bioinformática, e seus melhores epítopos específicos para células B humanas podem ser selecionados e utilizados na construção da proteína quimérica[4]. Tal fato determina a necessidade de vislumbrar novos critérios diagnósticos para a determinação da doença, com enfoque na redução de falso-resultado. **Objetivos:** Dessa forma, o presente trabalho tem por finalidade avaliar por meio de ferramentas de bioinformática uma proteína hipotética (LiHyT - XP_001465138.1) da *Leishmania infantum*, uma das espécies causadora da leishmaniose visceral, a fim de predizer epítopos específicos de células B para a construção futura de uma plataforma diagnóstica mais sensível e específica. **Metodologia:** Para obtenção da sequência peptídica utilizamos o código da proteína no banco de dados online GenBank e em seguida, utilizamos o algoritmo de bioinformática Blast-p[136] para avaliar a similaridade da proteína candidata com as demais proteínas depositadas no banco de dados. Avaliando individualmente a similaridade da proteína com outras de espécies de *Leishmania* e

[5] GOMES, Y.M.; PAIVA-CAVALCANTI, M.; LIRA, R.A.; ABATH, F.G.; ALVES, L.C. Diagnosis of canine visceral leishmaniasis: biotechnological advances. Br. Vet. J., v.175, p. 45-52, 2008.
[10] SILVA, R P; VAITKEVICIUS – ANTÃO, V.; ANDRADE, TS.; SILVA, ACO.; OLIVEIRA, GA.; TRAJANO-SILVA, LAM.; NAKASONE, NEK.; PAIVA-CAVALCANTI, M. The diagnosis of canine visceral leishmaniasis in Brazil: Confronting old problems. Experimental Parasitology, v. 199, p. 9-16, 2019.
[8] RIBEIRO, PAF.; DIAS, DS.; LAGE, DP.; COSTA, LE.; SALLES, BCS.; STEINER, BT.; RAMOS, FF.; LIMA, MP.; SANTOS, TTO.; CHAVES, AT.; CHÁVEZ-FUMAGALLI, MA.; FUJIWARA, RT.; BUENO, LL.; CALIGIORNE, RB.; MAGALHÃES-SOARES, DF.; SILVEIRA, JAG.; MACHA-DEÁVILA, RA.; GONÇALVES, DU.; COELHO, EAF. A conserved Leishmania hypothetical protein evaluated for the serodiagnosis of canine and human visceral and tegumentary leishmaniasis, as well as a serological marker for the posttreatment patient follow-up. Diagnostic Microbiology and Infectious Diasese, v. 92, p. 196-203, 2018.
[7] MATOS, HJ.; PINTO, AYN.; MIRANDA, AMM.; SILVA, FLC.; RAMOS, FLP. Cross reactivity in serological tests between Chagas disease and visceral leishmaniasis in endemic regions for both diseases. Ver. Pan-Amaz Saude, v. 6, 2015.
[136] ALTSCHUL, S.F., GISH, W., MILLER, W., MYERS, E.W. & LIPMAN, D.J. Basic local alignment search tool. J. Mol. Biol. v. 215, p. 403-410, 1990.

Trypanosoma. O preditor ABCpred (utilizou-se como parâmetros de análise os valores de window size: 16 e threshold: 0,85) foi utilizado para predizer epítopos lineares de células B, após a predição dos possíveis epítopos, a sequência da proteína obtida pelo programa BLAST foi então alinhada através do programa Clustal ômega. Permitindo assim verificar a similaridade dos epítopos preditos com outras proteínas do mesmo gênero e com proteínas de *Trypanossoma* também responsável por reação cruzada. De forma a confirmar a predição dos possíveis epítopos, utilizamos o programa IEDB (os parâmetros de análises utilizados foram os de valores de window size: 12 e de Threshold: 1,0), que identifica na sequência da proteína os resíduos de aminoácidos mais acessíveis que possivelmente serão reconhecidos por anticorpos. **Resultados Obtidos:** Como resultados obtidos, por meio da análise *in silico* por ferramentas de bioinformática foi possível predizer dois epítopos "KLTSMTPHEFKAICRL" e "RVQATEAQDRDLYARF" da proteína LiHyT. **Considerações finais:** Essas duas sequências selecionadas são promissoras no desenvolvimento de novos testes diagnósticos, e seu resultado deverá ser muito efetivo se acoplado a novas sequências de epítopos provindas de outras proteínas imunorelevantes do parasita *Leishmania*, devido a sua capacidade antigênica frente ao sistema imune humano, formando uma nova quimera que poderá ser utilizada para a construção da plataforma diagnóstica. Dessa forma, procuraremos contribuir na melhoria das condições de vida da população brasileira e do mundo, por meio de um futuro teste diagnóstico mais acessível, rápido e eficaz.

Palavras-chave: LiHyT. Plataforma diagnóstico. Predição de epítopo.

Fonte de financiamento: UFMG, UNESC, CNPq, CAPES

Referências

[6]LIM, D.; BANJARA, M. R.; SINGH, V. K.; JOSHI, A. B.; GURUNG, C. K.; DAS, M. L.; MATLASHEWSKI, G.; OLLIARO, P.; KROEGER. A. Barriers of Visceral Leishmanias is reporting 15 and surveillance in Nepal: comparison of governmental VL-program districts with non-program districts. Tropical Medicine and International Health. v, 24, p. 192-204, 2019.

O RISO NO TEATRO DE MACHADO DE ASSIS

Ana Paula Dias Fernandes de Oliveira; Cibele Beirith Figueiredo Freitas

Universidade do Extremo Sul Catarinense - Unesc

Introdução: Por meio do Programa de Iniciação Científica - PIC 170 está sendo possível realizar uma pesquisa a respeito do tipo de comicidade presente nas peças teatrais de Machado de Assis e de perceber os contextos sociais que se passavam no Brasil do século XIX por meio de suas peças. Assim, o autor traçava paralelos do cenário social brasileiro em suas peças, a partir do movimento literário realista, pelo qual foi de grande importância para o teatro brasileiro da época e pelas mudanças que Machado pretendia configurar no teatro, cujo meio artístico ele considerava importante para se educar uma sociedade. O autor usava da comicidade para tratar de assuntos delicados, no intuito de dar leveza à temática por meio do riso. Portanto, partindo-se do princípio de que Machado de Assis é um autor de destaque da literatura brasileira com seus contos, crônicas e romances, não ocorreu o mesmo com suas peças teatrais, o que nos motivou a exercer essa pesquisa, pois, ainda assim, suas peças não poderiam deixar de ser estudadas, considerando que suas criações de comédias contém o seu esmero e refinamento, apesar do pouco destaque nessa área. **Objetivos**: (1). Analisar o riso presente em algumas peças machadianas. (2). Relacionar a estética desses textos de Machado de Assis com o cenário social do século XIX, bem como o movimento literário vigente da época. (3). Compreender a função e efeito do riso no teatro. (4). Compreender o conceito de comédia no teatro brasileiro do século XIX. (5). Mapear quais os recursos cômicos usados pelo autor em algumas de suas peças e qual o gênero que a caracterizavam. (6). Investigar mais sobre o diálogo e a paródia como recurso de comédia usados por Machado, inspirados pela sátira menipeia do teatro francês. (7). Compreender o contexto do teatro brasileiro do século XIX enquanto sistema. **Metodologia:** A metodologia usada será qualitativa, de caráter bibliográfico, mapeando pesquisas sobre o teatro de Machado de Assis. Para tanto, alguns conceitos teóricos, por um lado, serão perseguidos, a saber: riso, comédia em autores que pesquisam especificamente o tema, a exemplo de Verena Alberti, Vladímir Propp e Georges Minois. Por outro lado, far-se-á necessário compreender o teatro brasileiro naquele momento histórico, de modo que conhecer o contexto histórico passa a ser relevante, razão pela qual mobilizaremos autores que versam sobre o período, a exemplo de Joel Pontes, João Roberto Faria e Cecília Loyola. Categorias de análise: riso, ironia, modos de fala, personagem. **Resultados Obtidos:** No decorrer dessa pesquisa, percebeu-se o rigor artístico e estético e o olhar aguçado que Machado de Assis tinha para o teatro brasileiro do século XIX, para que as encenações ficassem mais naturais e mais próximas possíveis da realidade. Tanto que, o autor, era defensor ferrenho do movimento literário realista, cuja estética tratava de assuntos mais racionais, ao retratar nos palcos, desde o cotidiano das pessoas até os sentimentos mais profundos pelos quais se aproximavam da realidade daqueles que assistiam às peças. Junto a isso, Machado embutia em suas peças teatrais de comédia, as suas críticas sociais, políticas e até da estética literária, pois, o autor era contra ao teatro da "velha escola[137]", como ele assim chamava a escola literária romântica, cujo movimento se afastava da realidade. Para criticar e tratar de assuntos que poderiam ser mais delicados, Machado usava o recurso da comicidade.

[137] FARIA, João Roberto. Machado de Assis e os estilos de interpretação teatral de seu tempo. 2008, p. 142. Revista USP, São Paulo, n. 77

No entanto, o tipo de humor e a ironia utilizados pelo autor, diferenciava-se de outros comediógrafos de sua época, pois, era um humor fino, era um humor inteligente; Machado criava suas peças usando paródias, cujo recurso[138] permite basear-se em uma obra ou gênero literário para, então, fazer as suas críticas. Portanto, dessa forma, para que o humor expresso na comédia fosse compreendido, a plateia teria de ter um conhecimento, pelo menos de literatura clássica. Além disso, o autor inspirava-se em outro recurso de comicidade, advinda do teatro francês, chamado de provérbios dramáticos[139]. Machado de Assis defendia que não havia necessidade de exageros cômicos nas comédias teatrais brasileiras e que era possível equilibrar o humor com o belo na arte. **Considerações finais:** Como um dos autores mais conhecidos da literatura brasileira, Machado de Assis se destacou com suas obras realistas. Mesmo que as suas peças de teatro não tiveram tanto destaque em sua época quanto tiveram os seus contos e romances, o autor primava pelo requinte em suas criações, o que mereceu um estudo e análises cuidadosos do tipo de comicidade que ele aplicara em suas peças. Percebeu-se que o riso e a comicidade são parte de uma necessidade humana, que permitem analisar os fatos e as relações do cotidiano de um outro aspecto. Desse modo, Machado equilibrava o riso no teatro como um entretenimento, ao mesmo tempo que levavam ao público a refletir e a repensar seus atos. Tanto que, Machado de Assis, acreditava que o teatro poderia educar uma sociedade e refinar o gosto estético de um público[140]. O uso do humor e da ironia, pode ir muito além de fazer-nos rir e entreter; deve-se ter uma certa ousadia e domínio da linguagem para que uma temática torne-se cômica.

Palavras – Chave: Teatro brasileiro. Comicidade. Machado de Assis.

Fonte de financiamento: PIC 170 – Programa de Iniciação Científica.

---

[138] GUINSBURG, J. FARIA, João Roberto de. LIMA, Mariângela Alves de. Dicionário do teatro brasileiro. Temas, formas e conceitos. 2006. SESC São Paulo: Perspectiva.

[139] PINHEIRO, Gabriela Maria Lisboa. A construção da comicidade no teatro de Machado de Assis. 2008. Dissertação (Mestrado em Letras) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Universidade de São Paulo, SP. 2008. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8149/tde-24112009-102047/pt-br.php> Acesso em 25 de Junho 2020.

[140] HANSEN, Marise. Artur Azevedo: Retratista dos costumes — e da linguagem — da corte. São Paulo: Editora Schwarcz S.A. 2015. Disponível em:<https://www.companhiadasletras.com.br/sala_professor/pdfs/CadernoLeiturasClassicosBrasileiros_cap9.pdf > Acesso em 20 de Maio de 2020. 2015

VACINA CONTRA O HPV: A COMPREENSÃO DOS PAIS DE ADOLESCENTES DE 9 A 14 ANOS

Ana Paula Bazo; Géssica Assunção; Karla Pickler Cunha; Leonardo de Paula Martins
apbazo@gmail.com

Centro universitário Barriga Verde - UNIBAVE

Introdução/relevância acadêmica-científica-social: A infecção pelo Papiloma Vírus Humano (HPV) é muito frequente, embora seja transitória, regredindo espontaneamente na maioria das vezes. No entanto, em um pequeno número de casos, nos quais a infecção persiste pode ocorrer o desenvolvimento de lesões precursoras que, se não forem identificadas e tratadas, podem progredir para o câncer, principalmente do colo do útero, mas também de vagina, vulva, ânus, pênis, orofaringe e boca[141]. Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) relatam que por ano, 291 milhões de mulheres no mundo são infectadas pelo HPV, sendo que o Brasil corresponde a 0,235% dos casos. Desse total, 685 mil pessoas são infectadas por algum dos 13 tipos de vírus causadores do câncer, sendo que 32% estão infectadas pelos tipos 16 e 18, que são responsáveis por 70% dos casos de câncer de colo de útero. Já os tipos 6 e 11 não são considerados oncogênicos, porém são encontrados em 99% dos condilomas e papilomas laríngeos, mais conhecidos como verrugas genitais e tumor na laringe, respectivamente[142]. Frente a tal constatação, no Brasil, o Ministério da Saúde implantou medidas que tivessem impacto significativo na prevenção da infecção e das doenças associadas, dentre elas a vacina contra o HPV. A população alvo da vacinação contra o HPV são meninas e meninos de 9 a 14 anos, portadores do HIV com idade entre 9 e 26 anos e pacientes transplantados ou oncológicos, independentemente da idade[143]. Apesar das inúmeras fontes de informação sobre as Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs) e suas formas de prevenção, vários estudos apontam a falta de conhecimento ou conceitos equivocados sobre o HPV. Existe também um desconhecimento sobre a efetividade e segurança da vacina contra esse vírus, o que pode influenciar os pais a deixar de proteger seus filhos contra doenças relacionadas ao HPV, influenciando na adesão à vacinação[144]. **Objetivos:** O objetivo geral do estudo foi verificar a compreensão dos pais ou responsáveis de adolescentes de 9 a 14 anos com relação à vacinação contra o HPV. A fim de atender ao

---

[141] MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde. **HPV**. 2018. Disponível em: http://www.saude.mg.gov.br/hpv. Acesso em: 12 jun. 2018.

[142] BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de vigilância em saúde. Departamento de vigilância de doenças transmissíveis. Coordenação geral do programa nacional de imunizações. **Guia prático sobre o HPV:** perguntas e respostas para profissional da saúde. Brasília: Ministério da Saúde. 2014. Disponível em: http://portalarquivos.saude.gov.br/campanhas/2014/hpv/Guia_perguntas_e_repostas_MS_HPV_profissionais_de_saude.pdf. Acesso em 20 jun. 2018.

[143] BRASIL. Ministério da Saúde. **Ministério da Saúde convoca 10 milhões de adolescentes para vacinação de HPV e meningite**. 2018. Disponível em: http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/13/Campanha-HPV-2018.pdf. Acesso em 10 jul. 2018.

[144] INTERAMINENSE, Iris Nayara da Conceição Souza *et al*. Tecnologias educativas para promoção da vacinação contra o papilomavírus humano: revisão integrativa da literatura. **Texto Contexto Enferm**, v.25, n.2, 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/tce/v25n2/0104-0707-tce-25-02-2300015.pdf. Acesso em: 10 set. 2018.

objetivo geral, os objetivos específicos da pesquisa foram: descrever o perfil sociodemográfico dos pais ou responsáveis (idade, escolaridade, estado civil, religião e situação sócio econômica); identificar a adesão à vacinação contra o HPV entre a amostra estudada e apontar o conhecimento dos pais ou responsáveis com relação à vacina e infecção pelo HPV. **Metodologia:** Para execução do estudo foi delineada uma pesquisa exploratória, descritiva e de abordagem quantitativa, realizada em duas escolas de ensino fundamental de um município do sul do Estado de Santa Catarina, uma pública e outra privada. A pesquisa foi voltada a todo pai e/ou responsável por cada um dos adolescentes na faixa etária entre 9 e 14 anos, de ambos os sexos, que frequentavam do 5º ao 9º ano das escolas selecionadas. Da escola privada era um total de 70 adolescentes e na pública 170. Só fez parte da pesquisa o pai e/ou responsável que aceitou responder o questionário e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Nesse sentido, a amostra do estudo foi composta por 59 pais ou responsáveis, sendo 22 da escola privada e 37 da pública. O instrumento para coleta de dados foi um questionário com perguntas abertas e fechadas, contemplando quatro dimensões: perfil socioeconômico dos pais/responsáveis (idade, sexo, escolaridade, estado civil, renda familiar e religião); adesão à vacinação; compreensão acerca da vacina contra o HPV e conhecimento sobre o HPV. A aplicação do questionário se deu em setembro de 2018, da seguinte forma: a acadêmica pesquisadora reuniu-se com os alunos para explicar a pesquisa, relatando a importância da vacina contra o HPV e as maiores consequências das doenças que o vírus pode causar. Essa conversa foi importante para que alunos percebessem a importância do estudo e solicitassem aos seus responsáveis que respondessem ao questionário. Ressalta-se que a pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do UNIBAVE sob parecer nº. 2.855.675. **Resultados obtidos:** Dentre os 59 pais e/ou responsáveis pelos estudantes que participaram da pesquisa, 83,1% eram mulheres e 78% as mães desses adolescentes. Destaca-se que 67,8% eram casados e a maioria possuía ensino médio completo (32,2%) e ensino superior completo (23,7%). Quanto à renda familiar, 64,9% ganhavam entre 1 – 3 salários mínimos mensalmente. No que se refere à religião, 82,5% declararam-se católicos. Ressalta-se também, que a maioria dos adolescentes, filhos dos participantes da pesquisa, eram do sexo feminino (44 - 74,6%). Ao serem questionados se seus filhos (as) já haviam sido vacinados (as) contra o HPV, 50 (84,7%) responderam que sim, sendo que todos receberam a vacina na rede pública de saúde. Dos nove que não tinham sido vacinados, sete eram meninos (77,8%), dessa forma, se considerarmos apenas o sexo masculino, a adesão foi de 53,3%, pois de 15 meninos, oito foram vacinados. Já a adesão entre as meninas foi maior, 95,4%, uma vez que dentre as 44 do sexo feminino, 42 tinham sido vacinadas. Àqueles que relataram que os filhos não tinham sido vacinados, questionou-se o porquê e a principal causa (71,4%) foi o fato de o/a adolescente ter idade inferior ou superior à necessária para o recebimento da 1ª dose da vacina. Foi perguntado qual a idade que o/a adolescente havia recebido a primeira dose da vacina. As idades mais citadas foram 9 anos (36%), seguida de 11 anos (22%). Quanto ao número de doses recebidas, 45 (90%) apontaram que já haviam recebido as 2 doses. Quando questionados se eram a favor ou contra a vacinação, 2 participantes não responderam e a maioria (94,7%) relatou ser favorável. Dentre os 54 participantes que disseram ser favoráveis, a maioria (67,9%) apontou que a vacina protege contra doenças. Também foi perguntado aos que assinalaram ser contra a vacina, o porquê, e dos 3 que foram contra, apenas 1 respondeu, relatando não estar convencido que a vacina realmente funciona. Ao serem questionados sobre a definição do HPV, as respostas mais frequentes foram que o HPV é um vírus (31,5%) e um vírus que causa infecção/IST (25,9%).

Outra questão abordava as doenças causadas pelo HPV, sendo as mais citadas: câncer do útero (65,4%). Com relação às vias de transmissão do HPV, as alternativas mais assinaladas foram: transmissão por relação sexual (93%), seguida por transmissão de mãe para filho na gestação e/ou parto (38,6%). As formas de aquisição do conhecimento sobre a vacina e o vírus foram: profissionais de saúde (66,1%) e internet (55,9%) **Considerações finais/conclusões/perspectivas para continuidade da ação:** Na presente pesquisa destaca-se a participação do sexo feminino e mães dos adolescentes, com um bom nível de escolaridade. Observa-se também, uma alta adesão à vacinação, embora entre os meninos tenha sido menor, possivelmente devido ao esquema vacinal para os meninos no ano de 2018 abranger apenas a faixa etária de 11 a 14 anos, ficando de fora as idades de 9 e 10 anos. Ainda com relação à adesão, apenas um participante apontou que não vacina os (as) filhos, pois tem medo das reações adversas. A maioria dos participantes relatou ter um bom conhecimento sobre a vacina, para que ela serve e sobre o vírus. Além disso, grande parte relata que esse conhecimento se deu por meio dos profissionais de saúde. Nesse sentido, evidenciamos a importância desses profissionais, dentre eles o enfermeiro, para a educação em saúde, auxiliando na adesão à vacinação e consequente prevenção dos agravos associados à infecção pelo HPV. Propõem-se novos estudos, com uma amostra maior e voltada à adesão à vacinação dos meninos.

Palavras-chave: Papiloma vírus humano. Vacina. Compreensão dos pais.

Fonte de financiamento: UNIBAVE

PROJETO CONCEITUAL DE UM ROBÔ PARA LIMPEZA DE PAINÉIS FOTOVOLTAICOS

Ivan Pedro da Silva; Julio Cesar Frantz
ivan.ps@unifebe.edu.br; julio.frantz@unifebe.edu.br

Centro Universitário de Brusque – UNIFEBE

Introdução/relevância acadêmica-científica-social Sistemas de energia renováveis estão cada vez mais difundidos, entre eles a energia solar. Para que as células fotovoltaicas operem com máxima eficiência, é necessário que os painéis solares permitam o livre acesso dos fótons. Entretanto, o depósito de poeira sobre a superfície pode obstruir o acesso integral da luz solar aos painéis fotovoltaicos[145], cuja eficiência pode cair em até 40% devido ao acúmulo de resíduos na superfície. Logo, para manter a eficiência energética dos painéis solares em níveis aceitáveis, é necessário realizar limpezas periódicas de suas superfícies. Pesquisas indicam que, em cerca de 8 semanas, a ausência de procedimentos de limpeza da superfície dos painéis é responsável pela queda de cerca de 6,9% do desempenho[145],[146],[147],[148]. Quando a limpeza é realizada apenas uma vez por ano, há uma recuperação de somente 0,81% da captação de energia[148]. Já quando esta limpeza é realizada regularmente, há um impacto positivo de 9,8% na captação[148]. Dessa forma o procedimento de limpeza de painéis fotovoltaicos é de extrema importância para que a eficiência de produção de energia possa se dar a plena carga. Se tratando de fazendas de energia solar, ou seja, conjunto de painéis fotovoltaicos instalados em um campo ou área rural, a limpeza de painéis precisa ser realizada de forma automatizada. Uma das formas de automatizar é através de um robô de limpeza de painéis solares. Nesse projeto o sistema de produção de energia solar alvo está instalado no campus da universidade UNIFEBE na cidade de Brusque - SC, onde o sistema alimenta um de seus laboratórios, a capacidade instalada é de 1.060 W e o sistema é composto por 4 painéis de células fotovoltaica da marca CANADIAN SOLAR, do modelo CS6P-265P com área de trabalho de 1638 mm X 982 mm, material construtivo é o alumínio, distância entre placas de 25 mm e o tipo de limpeza empregado é a remoção de poeira e limo. **Objetivos** O presente trabalho tem por objetivo desenvolver o projeto informacional e conceitual de uma solução automatizada para realização da operação de limpeza de painéis fotovoltaicos. **Metodologia** Para realização do presente trabalho é adotado uma metodologia de projeto baseada no processo de desenvolvimento de produtos industriais. O processo completo é dividido em fase de planejamento, projetação e implementação. O projeto será concentrado na fase de projetação envolvendo as etapas do projeto Informacional e Conceitual que serão apresentadas nesse artigo. A metodologia completa de desenvolvimento de produtos industriais é apresentada envolve a projetação é baseada em projeto informacional, conceitual,

---

[145] SULAIMAN, S. A., HUSSAIN, H. H., LEH, N. S. H. N., & RAZALI, M. S. **Effects of Dust on the Performance of PV Panels**. World Academy of Science, Engineering and Technology, 58, 588-593, 2011.
[146] SARVER, T., AL-QARAGHULI, A., & KAZMERSKI, L. L. **A comprehensive review of the impact of dust on the use of solar energy: History, investigations, results, literature, and mitigation approaches**. Renewable and sustainable energy Reviews, 22, 698-733, 2013.
[147] SAYYAH, A., HORENSTEIN, M. N., & MAZUMDER, M. K. **Energy yield loss caused by dust deposition on photovoltaic panels**. Solar Energy, 107, 576-604, 2014.
[148] TYAGI, V. V., RAHIM, N. A., RAHIM, N. A., JEYRAJ, A., & SELVARAJ, L. **Progress in solar PV technology: Research and achievement**. Renewable and sustainable energy reviews, 20, 443-461, 2013.

preliminar e detalhado[149]. No projeto informacional são realizadas a pesquisa do estado da arte de robôs por cabos, que compreende a pesquisa de mercado, a pesquisa em artigos acadêmicos e a pesquisa de patentes. Ao final do projeto informacional é desenvolvido uma lista de Especificações de Projeto de Produto EPPs. Após criadas as EPPs inicia-se o projeto Conceitual para se obter o conceito ideal e/ou os conceitos alternativos que atendam todas as especificações de projeto. **Resultados obtidos** Através da pesquisa de mercado encontrou-se diferentes robôs aplicados a limpeza de painéis solares. As principais categorias de robôs encontrados dividem-se em robôs móveis e robôs cartesianos. Alguns exemplos de robôs encontrados para realização da tarefa são o robô Solar Panel Cleaning Robots[150], desenvolvido por uma empresa do Reino Unido, possui uma operação manual controlado pelo operador através de um joystick. Sua movimentação é feita através de esteiras do tipo lagarta. O peso indicado do robô é de 65 kg. Outros produtos encontrados são o Automated Solar Panel Cleaning Robots[151], SMR-640AD[152], Ecoppia[153] e Solar Farm Roboter[154]. Na pesquisa de mercado encontrou-se diversos produtos e realizou-se uma análise dos dado técnicos encontrados a partir dos catálogos e informações obtidas no sites dos fabricantes. Em seguida com o objetivo de tomar conhecimento do estado da técnica, além da pesquisa de mercado também realizou-se uma pesquisa de patentes com o auxílio do Google Patents. Para isso, a metodologia adotada inicia pela busca através do uso de palavras chaves. As patentes mais relevantes encontradas foram US8984704B2[155], KR101034192B1[156], KR20190057683A[157], KR101579695B1[158] e US7753642B2[159]. De acordo com a quantidade de resultados encontrados, alterou-se as palavras chaves para realizar um refinamento da pesquisa. A partir dessa pesquisa identificou-se 5 (cinco) classificações da Classificação Internacional de Patentes (IPC – International Patent Classification) para a categoria de dispositivos de limpeza de painéis solares. Entre elas destaca-se a H02S40/10: Disposições para limpeza (módulos fotovoltaicos). Dados técnicos foram obtidos a partir das patentes relevantes encontradas. Após todas as informações adquiridas no projeto informacional e para iniciar o projeto conceitual, define-se os requisitos de projetos, a fim de atender a demanda necessitada. Após os requisitos de projetos são convertidos em Especificações de Projeto de Produto (EPP's). Estes parâmetros foram definidos a fim de atender a demanda de um sistema instalado na UNIFEBE. Ao final do projeto conceitual o layout do protótipo é obtido com o auxílio de softwares de desenho. **Considerações finais/conclusões/perspectivas para**

[149] BACK, Nelson et al. **Projeto integrado de produtos: planejamento, concepção e modelagem**. 2008.
[150] AUTOMATED SOLAR PANEL CLEANING Robots. **Clean Solar Solutions AUS**. Disponível em: http://cleansolarsolutions.com.au/automated-solar-panel-cleaning-robots. Acessado em: 29/05/2020.
[151] AUTOMATED SOLAR PANEL CLEANING Robots. **Clean Solar Solutions AUS**. Disponível em: http://cleansolarsolutions.com.au/automated-solar-panel-cleaning-robots. Acessado em: 29/05/2020.
[152] SOLAR PANEL CLEANING Robots. Clean Solar Solutions LTD. Disponível em: http://cleansolar.solutions/solar-panel-cleaning-robots. Acessado em: 25/05/2020.
[153] ECOPPIA E4. Ecoppia. 2020. Disponível em: https://www.ecoppia.com/wp-content/uploads/2019/01/E4_Product_Overview.pdf. Acessado em: 29/05/2020.
[154] SOLAR FARM ROBOT. GEKKO. Disponível em: https://www.serbot.ch/en/solar-panels- cleaning/gekko-solar-farm-robot. Acessado em: 05/04/2020.
[155] SARAF, Moshe. Solar panel cleaning system. U.S. Patent n. 8,984,704, 24 mar. 2015.
[156] Robot apparatus for cleaning solar cell panel. Korean Patent KR101034192B1. 2011.
[157] Solar panel cleaning robot system based on self-driving multi agent. Korean Paten KR20190057683A. 2017.
[158] Cleaning robot for solar panel. Korean Paten KR101579695B1. 2014.
[159] BOSSCHER, Paul M.; WILLIAMS, II Robert L. Apparatus and method associated with cable robot system. U.S. Patent n. 7,753,642, 13 jul. 2010.

continuidade da ação Ao decorrer deste trabalho identificou-se a importância da realização de manutenções periódicas em painéis fotovoltaicos para buscar ao máximo de sua eficiência, como esta manutenção se faz necessária em um intervalo de tempo maior ou menor, ou a depender da localização onde o sistema se encontra se torna uma operação complexa (altura), buscou-se através de uma metodologia de projeto alternativas automatizadas para a realização desta tarefa. Ao fim do projeto desenvolveu-se um modelo de solução automatizada para a limpeza de painéis fotovoltaicos utilizando como base tecnologia robótica. O conceito desenvolvido tem por objetivo inicial atender a demanda de um sistema de painéis fotovoltaicos aplicados no campus da universidade UNIFEBE onde por meio de uma operação periódica deverá manter a eficiência do sistema superior a 95%. Na próxima fase do projeto pretende-se realizar a fabricação de um protótipo para validar o conceito desenvolvido neste trabalho.

Palavras chave: Painéis solares. Limpeza. Robótica.

Fontes de Financiamento: Este projeto foi financiado através dos recursos do Artigo 170 da Constituição Estadual do Programa de Bolsas Universitárias de Santa Catarina – UNIEDU para os alunos de graduação regularmente matriculados na UNIFEBE.

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E REDUÇÃO DE EMISSÃO DE CO2 UTILIZANDO SISTEMA INTELIGENTE DE ILUMINAÇÃO

Pinotti, Milton Augusto; Pedroso, Rodrigo
pinotti@unifebe.edu.br; rodrigo.stolfi@unifebe.edu.br

Centro Universitário de Brusque – UNIFEBE

Introdução: A redução de emissão de gases poluentes, através da diminuição de consumo de energia elétrica, explica porque ações de eficiência energética contribuem para minimizar problemas ambientais. A adoção de medidas de eficiência energética está entre as alternativas sugeridas por entidades mundiais como a Organização das Nações Unidas (ONU) e a *World Wide Fund for Nature* (WWF) para melhor utilizar os recursos naturais e evitar danos ao meio ambiente [160]. Por definição, ser energeticamente eficiente, implica em obter-se o mesmo serviço (como iluminar ou resfriar um ambiente) usando menos energia. Como exemplo de uma ação com foco na eficiência energética, em instalações comerciais, tem-se a substituição de lâmpadas convencionais (fluorescentes, por exemplo) pelo tipo LED tendo, esta lâmpada, uma eficiência energética relativamente maior, devido seu baixo consumo de energia. Outrossim, a baixa emissão de ondas de calor, das lâmpadas LED, reflete em consequências positivas ao meio ambiente, visto a redução de emissão de gases do tipo CO_2. **Objetivos:** O Centro universitário de Brusque - UNIFEBE, buscando inserir-se neste contexto de eficiência energética, bem como proporcionar um ambiente de pesquisa e conscientização em relação às ações de redução do consumo de energia elétrica, e a redução de emissão de gases poluentes, a exemplo do CO_2, realizou uma parceria com o município de Karlsruhe/Alemanha concluindo, em julho/2018, a instalação de um sistema de gerenciamento de iluminação a LED. Este sistema inclui, além da substituição das tradicionais lâmpadas fluorescentes por iluminação LED, a instalação de sensores de movimento, dimerização e gestão com controle e supervisão remotos. A adoção de um sistema de gerenciamento de iluminação, dito "sistema inteligente de iluminação" permite a medição, monitoramento, controle e otimização de sua operação e manutenção. Além disso, o uso da tecnologia embarcada, nos sistemas de gerenciamento de iluminação "inteligentes", gera um volume de dados e informações consistentes que podem ser transformados em ações para a melhoria da eficiência, confiabilidade e conforto da edificação. Assim sendo, teve-se como objetivo geral do projeto a análise dos dados gerados pelo sistema inteligente de iluminação LED. Os gráficos utilizados, para a análise dos dados gerados pelo sistema, permitiram uma adequada visibilidade do consumo em kWh (quilowatts hora), e da redução na emissão de CO_2, no intervalo de tempo compreendido entre os meses de setembro do ano de 2018 a agosto de 2019. **Metodologia**: Para a concepção desse projeto, utilizou-se o sistema de iluminação LED, instalado na Unifebe, analisando-se o banco de dados gerado pelo aplicativo *City Manager Tvilight* [161]. Este aplicativo é uma plataforma de software *Smart City* [162], baseada na

[160] Procobre. Entenda como a Eficiência Energética pode ajudar no combate as mudanças climáticas. Disponível em https://g1.globo.com/sc/santa-catarina/especial-publicitario/procobre/eficiencia-energetica-na-industria/noticia/2019/07/16/entenda-como-a-eficiencia-energetica-pode-ajudar-no-combate-as-mudancas-climaticas.ghtml. Acesso em 09.09.20

[161] TVILIGHT. City Manager Tvilight. Disponível em https://www.tvilight.com/lighting-management-software/ Acesso em 15.09.20

Web, para monitoramento, gerenciamento e controle remoto de toda a infraestrutura de iluminação. Utilizou-se a metodologia de pesquisa quantitativa para avaliação dos dados gerados pelo sistema, com o uso de gráficos como instrumento auxiliar na visualização e interpretação destes dados. Levantou-se a quantidade de lâmpadas instaladas no corredor, entre os blocos C e D, sua potência nominal, e a parametrização do sistema tais como, ajustes de luminosidade e horários de funcionamento. Em seguida, objetivando-se avaliar a eficiência energética promovida por este sistema, efetuou-se um comparativo entre a quantidade de energia elétrica consumida, bem como da quantidade de emissão de CO_2 emitidos e reduzidos, entre as luminárias LED, com e sem o sistema de gerenciamento de iluminação. **Resultados Obtidos:** Uma lâmpada LED, operando de forma contínua, evidentemente não apresenta economia de consumo, visto estar permanentemente operando em sua potência máxima, durante o período em que está acesa. Analisando-se a mesma luminária operando com o sistema inteligente de iluminação, levando-se em conta a configuração operacional do sistema instalado, constatou-se que, na média, esta luminária utilizou apenas 35% de toda sua capacidade operacional, representando uma economia de 65% no consumo energético. Esta economia foi possível tendo em vista o controle no aumento ou diminuição nos níveis de iluminação, proporcionado pelo sistema. O aplicativo TVILIGHT [2], forneceu a quantidade de CO_2 economizada nos últimos seis meses da análise, *versus* a quantidade de economia da energia elétrica. A partir dos dados coletados, analisado-se a quantidade de CO_2 que o sistema liberou para o ambiente, constatou-se que, nos últimos seis meses, a economia, no consumo de energia elétrica, foi de 842kWh e redução de 547kg de CO_2. **Considerações finais:** Conclui-se com este projeto que, as lâmpadas LED, além de serem fabricadas com recursos tecnológicos que propiciam relativa economia energética, proporcionando um custo operacional menor, tem sua performance energética melhorada sensivelmente com a instalação do sistema inteligente de iluminação, a exemplo do sistema usado na instituição de ensino UNIFEBE. A partir dos estudos realizados é possível afirmar que o sistema instalado funciona adequadamente, e consome apenas 40% (quarenta por cento) de sua potência nominal, gerando cerca de 60% (sessenta por cento) de economia registrada, anualmente e mensalmente. Percebe-se com este sistema que, apesar do pequeno número de lâmpadas instaladas, retornos energéticos e financeiros significantes, demonstrando que este sistema pode ser instalado, não somente em indústrias e universidades, mas também em casas e condomínios. Da mesma forma, e não menos importante, há de se ressaltar a contribuição positiva, do sistema inteligente de iluminação, para o meio ambiente visto que este ofereceu uma relativa redução na geração de CO_2. A redução de emissão de CO_2, num período de seis meses foi de aproximadamente 550kg, ou seja, pode-se afirmar que o sistema inteligente de iluminação, oferece uma contribuição para o meio ambiente de 1T (uma tonelada) de redução na emissão do CO_2, sendo um valor expressivo, para um pequeno número de lâmpadas com esse sistema disponível. Destaca-se como ponto a ser melhorado, e visando um desafio para a continuação deste amplo assunto, o estudo de viabilidade econômica e financeira da instalação deste sistema inteligente de iluminação, bem como um estudo, para uma possível instalação deste sistema em outros corredores e blocos da instituição contribuindo, desta forma, na redução de gastos financeiros, e colaborando cada vez mais com meio ambiente de forma eficiente e adequada.

---

[162] TVILIGHT. Smart City Future. Disponível em: https://www.tvilight.com/smart-city-future/. Acesso em 15.09.20

Palavras-chave: Eficiência energética. Iluminação LED. Energias Renováveis.

Fontes de Financiamento: Este projeto foi financiado através do recursos do Artigo 170 da Constituição Estadual do Programa de Bolsas Universitárias de Santa Catarina – UNIEDU para os alunos de graduação regularmente matriculados na UNIFEBE.

Referências:

[1] WEB Peak. Disponível em https://www.webpeak.com.br/blogs/como-a-tecnologia-facilita-seu-dia-a-dia.
[2] LG Conexões inteligentes Disponível em https://www.lg.com/br/press-release/lg-torna-a-conexao-com-eletrodomesticos-inteligentes-ainda-mais-conveniente-com-novo-aplicativo.
[3] SEEG Gases de efeito estufa. Disponível em: http://www.observatoriodoclima.eco.br/wp-content/uploads/2019/11/OC_SEEG_Relatorio_2019pdf.pdf
[4] PROCEL INFO, Centro brasileiro de informação de eficiência energética disponível em http://www.procelinfo.com.br/main.asp.
[5] FOXLUX, Disponível em https://www.foxlux.com.br/blog/dicas/lampadas-led-podem-ajudar-a-conter-o-aquecimento-global/
[6] Sistema de estimativa de emissões de gases. Disponível em: http://www.observatoriodoclima.eco.br/wp-content/uploads/2018/11/PPT-SEEG-6-LANCAMENTO-GERAL-2018.11.21-FINAL-DIST-compressed.pdf
[7] AGENCY, International Energy disponível em https://www.iea.org/countries/Brazil/.
[8] GLOBAL ENGAGEMENT, Empresa de pesquisa energética, disponível em https://www.iea.org/countries/Brazil
[9] SOLIDMATION, Disponível em http://www.solidmation.com/baul/downloads/Solidmation-DS-Smart_lighting-01-PT.pdf
[10] HIDROENERGIA. Fontes de energia elétrica. Disponível em: https://www.hidroenergia.com.br/as-5-maiores-fontes-de-energia-eletrica-no-brasil/
[11] TEIXEIRA, Edson Rodrigues Duffles. WirelessMeshNetworks disponível em https://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialwmn/default.asp
[12] NALON, Jose Alexandre. Iluminação pública inteligente. Disponível em file:///C:/Users/Win7/Downloads/540-1-2223-1-10-20161216.pdf
[13] PINOTTI, Milton A.; Batisti, Julia G. SAIR: Sistema Autônomo de Iluminação Residencial. Projeto de Bolsa de Iniciação à Pesquisa – Artigo 170 do Governo do Estado de Santa Catarina. 2013.
[14] TVILIGHT. *Smart City Future*. Disponível em: https://www.tvilight.com/smart-city-future/.
[15] PROCOBRE. Leonardo *Energy*. Disponível em: https://www.leonardo-energy.org.br/
[16] CELESC. Tarifas e taxas https://www.celesc.com.br/tarifas-de-energia#tarifas-vigentes
[17] ECONOMIA E NEGÓCIO. Vantagens de LED. Disponível em: https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,compare-as-vantagens-das-lampadas-de-led,1577724

PESQUISANDO A EXTENSÃO: ESTUDO SOBRE A COMPREENSÃO DE CONSELHEIROS MUNICIPAIS DE SAÚDE CAPACITADOS EM PROJETO DE EXTENSÃO, SOBRE CONCEITO DE SAÚDE BEM COMO PROSPECÇÃO DE ESTRATÉGIAS PARA QUALIFICAR AÇÕES DESTES

Luciano Henrique Pinto; Sabrina Rosa; Aline Mirian Paszcuk; Suellen Zucco Bez; Gabriel da Silva Lugli; Luciana Ferreira Karsten
lucianoefar@gmail.com

Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE

Introdução / Relevância Acadêmica Científica-Social: Encontra-se enraizado na cultura vigente uma visão reducionista relativa à questão da intervenção do processo saúde-doença, em que se valoriza demasiadamente a questão da medicalização da saúde[163]. Tanto o medicamento quanto as intervenções clínicas em saúde estão no centro do cuidado humano, no qual predomina a noção de que para o bom atendimento à saúde é necessário a prescrição de medicamentos e solicitação de exames complementares para diagnóstico. Dentro deste paradigma os usuários passam a ter uma vaga noção sobre acesso a saúde em um contexto ampliado; bem como as formas de acesso a mesma, limitando-se a exigir o mínimo para aquilo que se entende de saúde em seu conceito ampliado. Este fenômeno de percepção reducionista em saúde se apoia na percepção pautada no senso comum de que, com advento da produção de medicamentos em larga escala, uma melhoria da expectativa de vida da população foi alcançada. Tal observação, na visão de CAPRIA (1982), não apresenta relação direta, pois se excetuando a questão do uso de vacinas, as melhorias das condições sanitárias é que foi determinante para o aumento da longevidade de anos vividos, e não os medicamentos em si[164] No Brasil tem-se um conjunto de políticas voltadas para o consumo e acesso a saúde e a medicamentos. Apesar da prática eminentemente reducionista, a relação entre saúde e meio ambiente se encontra presente dentro do conceito de saúde adotado no país a desde a VIII Conferência Nacional de Saúde de 1986. No documento resultante deste evento, a saúde ficou sendo definida como sendo um processo resultante das condições de alimentação, habitação, renda, meio ambiente, trabalho, transporte, emprego, lazer, liberdade, acesso e posse da terra e acesso aos serviços de saúde. Tem-se ainda a Lei 8080/90, que em seu Artigo 3º inclui o meio ambiente como determinante da saúde, enfatizando a necessidade de um olhar ampliado sobre a mesma. Dentro deste contexto, é necessário conhecer qual a percepção que se tem – tanto de usuários de Sistemas de Saúde como profissionais da área da saúde – sobre a importância da discussão de questões relacionadas ao meio ambiente para a promoção da saúde [165,166], contrapondo ao modelo biomédico e reducionista vigente, ou seja, *qual é percepção dentro de um grupo, e quais os fatores que impedem em se pensar de forma mais ampliada a questão da saúde?* **Objetivos:** *Este trabalho propõe justamente fazer um diagnóstico dessa situação e promover reflexões que ajudem a mudar este cenário e tornar a questão ambiental e percepção ampliada de saúde mais presente nas discussões dos conselhos de saúde no Brasil. Traz como objetivo principal* conhecer a percepção dos

envolvidos no estudo sobre a questão do meio ambiente e outros fatores como determinante de saúde durante o processo de planejamento em saúde, contrapondo a visão reducionista do acesso a medicamentos. **Metodologia:** Esta pesquisa foi desenvolvida a partir das atividades de extensão do Projeto Integrado ECOSAM, na fase correspondente a Etapa de Investigação Científica (EIC), e se desenvolveu junto ao Conselho Municipal de Saúde (titulares e suplentes) da cidade de Joinville – SC, com aprovação pelo comitê de ética em pesquisa emitido pelo protocolo CAAE número 19749819.4.0000.5366. Consistiu em três momentos: [1] um inicial com a análise das atas da atual nominata (2018/2021), verificando as palavras de maior destaque – via nuvem de palavras - afim de atender ao questionamento da pesquisa sobre "a percepção do grupo", e [2] um questionário estruturado – que continha o resultado da análise das atas - visando identificar "os fatores que impedem o pensar de forma ampliado em saúde"; aplicado aos conselheiros municipais (titulares e suplentes da atual nominata), e munícipes - sem nunca ter tido vínculo ao CMS (indicados pelos conselheiros) e que serviriam de "controle"; e por fim [3] um confrontamento entre os temas mais frequentes em atas e opinião dos conselheiros, bem como também o confrontamento das opiniões dos munícipes e profissionais de saúde, buscando identificar. Tudo sendo posteriormente analisado e identificando as características que levam a compreensão equivocada sobre saúde e ações em saúde. **Resultados Obtidos:** Foram analisadas 28 atas correspondente ao período da nominata e as palavras de maior frequência foram HOSPITAL, CUSTO e MEDICAMENTO. Na fase de questionamento aos participantes, 36 conselheiros e 38 munícipes responderam ao questionário. No quesito "o que é mais importante na determinação da saúde; 50% dos conselheiros indicaram ser o "estilo de vida" o fator mais determinante para se ter saúde; sendo a medicação a segunda com 17% da preferência. Entre os munícipes, as mesmas questões ficaram em torno de 45% e 32% respectivamente. Entre os conselheiros com mais tempo de atividade (cerca de 22% dos conselheiros), as preferencias passavam a ser de 62% e 12%. Entre os de menor tempo, os valores eram de 42% e 33%; para estilo de vida e medicação, respectivamente. O grau de escolaridade pouco influenciou na percepção de ambos os grupos (conselheiros e munícipes). Entre os que participavam de capacitações promovidas pelo conselho sobre o papel do conselheiro, a proporção chegou a 64% (estilo de vida) e 22% (disponibilidade de medicação). Quanto a importância do meio ambiente, 77% do grupo conselheiros afirmaram ser extremamente importante para a saúde de todos, e entre os munícipes 64% entenderam desta forma. Quando confrontados com o resultado das palavras mais frequentes em atas (HOSPITAL, CUSTO E MEDICAMENTO) e a opinião deles sobre o motivo de tais palavras serem as mais frequentes nas discussões entre conselheiros, e não sobre conceito ampliado de saúde, as alternativas mais apontadas foram: Falta de comprometimento dos conselheiros em pôr em prática suas convicções (86%), emergência na resolução dos problemas que surgem (12%) e desconhecimento do SUS (10,5%). **Considerações Finais / Conclusões / Perspectivas Para Continuidade Da Ação:** Atividades de capacitação e conscientização foram feitas em forma de atividade de extensão a um bom tempo, porém agora é necessário refletir de forma científica, por meio desta pesquisa, os motivos de se debater tão pouco saúde nos conselhos de saúde e outras esferas. Questões como estilo de vida e cuidado com o meio ambiente estão atrelados a atenção primária a saúde e sua prioridade nas ações trazem reflexos positivos incluindo econômicos nos investimentos em saúde. Como perspectiva pensa-se em realizar capacitações a estes conselheiros usando de metodologias ativas de ensino de forma a se conscientizarem da

importância de colocar em prática a compreensão que já possuem sobre saúde em seu conceito ampliado.

Palavras Chaves: Conselheiros Municipais, conceito de saúde, Ações em saúde

Fontes de financiamento: Os pesquisadores agradecem a Univille e ao Fundo de Apoio à Pesquisa que possibilita o desenvolvimento do Projeto Integrado Impactos Ambientais e Saúde- ECOSAM

ESTUDO SOBRE A REALIDADE E CARACTERÍSTICAS DE PESSOAS EM SITUAÇÃO DE RUA COM TRANSTORNOS MENTAIS NA PANDEMIA COVID-19: O QUE O MUNDO VEM FAZENDO E O QUE PODE SER FEITO EM JOINIVILLE - SC

Lorenzo Grocoske Ferrari; Pedro Augusto Mossato Leite; Alan Sabino Ramos; Henrique Riesemberg; João Pedro Donel; Luciano Henrique Pinto
lo.ferrari19399@gmail.com

Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE

Introdução / Relevância Acadêmica Científica-Social: A situação da população que vivência situação de rua intensificou nos últimos anos e, muitas vezes, mostra-se em descompasso aos acessos básicos de suporte e aos Direitos Humanos[167]. Tal população acrescentou-se por causas variadas: situação de pobreza, desemprego estrutural, migração, dependência química, situação de conflitos familiares, transtornos psíquicos. Vale ressaltar que a situação da pandemia do COVID-19 intensificou ainda mais as complicações de quem se encontra em situação de rua. Os transtornos mentais incluem as alterações de pensamento, emoções e/ou comportamento. São considerados transtornos mentais patológicos quando o sentimento de angústia que impossibilita realizar atividades rotineiras. Os efeitos de uma doença mental podem perdurar por pouco tempo ou para a vida inteira. Cuidar de transtornos mentais em uma situação de estabilidade já é um grande desafio, mas quando comparado a alguém que enfrente esses problemas vivendo na rua, sozinha e sem uma rede de apoio é muito maior[168]. É de conhecimento geral que tais transtornos acometem uma grande parcela da população, porém pouco se sabe dessa condição em pessoas em situação de rua. Mesmo que se tenha atingido grandes avanços no entendimento e no tratamento das doenças mentais, o estigma que as rodeia ainda se mantém e em indivíduos em situação de rua esse estigma é elevado ao quadrado. Dentre os moradores de rua os principais transtornos esperados são a depressão e a ansiedade, existindo também a possibilidade de um grupo das psicoses esquizofrênicas que constituem um subgrupo específico entre os moradores de rua, com características demográficas, biográficas e comportamentais próprias, fazendo com que exista uma alta prevalência de transtornos mentais entre as pessoas de rua devido a vários fatores inclusive o fato eles não serem tratados por falta de acesso ao sistema de atenção à saúde mental. Em tempos de pandemia por COVID-19, que inclui questões de distanciamento e/ou isolamento social, e incremento nas questões de higiene, é que se tem a preocupação de como se encontra esta população, principalmente as que apresentam transtornos mentais[169]. Dentro deste contexto é que surgiu a dúvida norteadora desta pesquisa: Quais as realidades, as medidas e o que tem sido feito em específico em Joinville -SC para atender as pessoas em situação de rua com transtornos mentais em tempos de pandemia? **Objetivos:** Esta pesquisa tem por objetivo principal conhecer as realidades das pessoas em situação de rua com

transtornos mentais pelo mundo em tempos de pandemia, bem como as ações exitosas para sua proteção, e comparar com a realidade de Joinville – SC; bem como prospectar ações junto ao poder público (Conselho Municipal de Saúde) para o bem estar e proteção desta população. **Metodologia:** Esta pesquisa foi realizada em dois momentos: **Momento [1]** uma revisão literária, abordando a temática *"Quais as realidades das pessoas em situação de rua com transtornos metais e quais os desafios em termos de proteção a esta população durante a pandemia".* A pesquisa foi realizada da seguinte maneira**: [a]** pesquisa em sítios eletrônicos (Pubmed & Scielo) utilizando as seguintes palavras chaves em arranjo booleano: *homeless* AND *pandemic* AND *mental illness* ; **[b]** seleção do material conforme consonância com a temática da pesquisa, e **[c]** coleta das informações e confrontamento com a dúvida da pesquisa em planilha elaborada pelos pesquisadores. **Momento [2]:** Realização de busca de informações sobre a situação em Joinville em sítios oficiais da cidade, tanto da Secretaria Municipal de Saúde quanto da Assistência Social, a respeito da população em estudo, durante o período de pandemia, promovendo depois confrontamento das informações de ambos momentos. **Resultados Obtidos:** O **Momento [1]** da pesquisa trouxe os seguintes conhecimentos: em tempos de pandemia, estudos apontaram que **75%** da população de rua buscou alguma forma de abrigo além-rua, no qual abrigos públicos foram os mais procurados, seguidos de casas de parentes e locais abandonados. Estudos também apontaram que os abrigos públicos apresentavam limitações ao acolhimento a esta população de rua, devido a risco de aglomeração e compartilhamento de utensílios entre outras situações. Cerca de **94%** da população em geral (não incluindo apenas os com transtornos mentais) tinham noção da importância da higiene para prevenir de contaminação por corona vírus, mas destes, **80%** alegavam não ter acesso a produtos de higiene como álcool gel, sendo a questão financeira o principal entrave. Os dados mais atualizados mostraram que cerca de **30%** da população de rua apresenta algum tipo de transtorno mental, e que estes apresentam maior dificuldade de autocuidado, sendo mais propensos a riscos de contaminação e infecção por COVID-19. A ansiedade potencializada pelo momento de pandemia aumentou o consumo de tabaco, aumentando o risco de problemas pulmonares, deixando esta população mais vulnerável as complicações do corona vírus. O **Momento [2]** Mostrou que em Joinville as pessoas em situação de rua e com transtornos mentais apresentam uma proporção como a mundial, e que também são as mais afetadas por complicações de diversas ordens (devido certamente a dificuldade do autocuidado). Instituições como Centro POP e Caps AD desempenham um papel fundamental no acolhimento e cuidado desta população, bem como o consultório de rua. Entretanto medidas como ampliação de albergues ou destruição de produtos higienizadores não forma relatadas, bem como ações mais específicas para o grupo de pessoas em situação de rua com transtornos mentais. **Considerações Finais / Conclusões / Perspectivas Para Continuidade Da Ação:** Nota-se preocupações e ações assertivas para as pessoas em situação de rua na cidade, porém questões estruturais como acesso adequado de abrigos e albergues, bem como ações mais pontuais para este grupo com suas particularidade (que inclui a dificuldade de auto cuidado) não são expressas. O intercambio de informações, mediadas pela pesquisa da universidade é de extrema importância para atualizar e dar novas perspectivas de ação para esta população, incluindo ações de extensão. Divulgação dos conhecimentos obtidos no **Momento [1]** da pesquisa serão divulgadas via Conselho Municipal de Saúde para atualização e debates sobre novas ações. Atividade diretas com as pessoas em situação de rua também serão realizadas por alunos e seus tutores a fim de auxiliar no cuidado e acolhimento dessa população.

Palavras Chaves: Transtornos mentais, situação de rua, pandemia

Fontes de financiamento: Os pesquisadores agradecem a Univille e ao Fundo de Apoio à Pesquisa que possibilita o desenvolvimento do Projeto Integrado HUMANIZAR

VIRTUALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DO PROJETO INTEGRADO GAME ON: DIFERENTES MANEIRAS DE ENGAJAR A COMUNIDADE

Luiz Paulo de Lemos Wiese; Haro Ristow Wippel Schulenburg; Isadora Burmeister Dickie
luizwiese@gmail.com; harodesigner@gmail.com; isadora.dickie@gmail.com

Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE

Este resumo tem por **objetivo** apresentar os resultados obtidos com a virtualização das atividades do Projeto Integrado Game On: Estratégias de Gamificação para o Ensino-Aprendizagem, da Univille. **Contextualização**: O projeto Game On tem por objetivo planejar, desenvolver e implementar estratégias e atividades de ensino gamificadas, a partir de demandas oriundas de professores atuantes nas redes pública e privada de ensino, com o intuito de auxiliar no desenvolvimento da criatividade, emancipação, desenvolvimento técnico e qualificação dos estudantes. Sendo assim, o projeto possui como públicos-alvo: (i) professores atuantes nas redes pública e privada de ensino, de qualquer nível da Educação; (ii) estudantes do ensino fundamental, médio e superior das redes pública e privada de ensino; (iii) professores da Equipe *Game On* (voluntários ou não), e (iv) acadêmicos bolsistas e voluntários do projeto. Desde 2019, o Projeto Game On desenvolve ações integradas de pesquisa, ensino e extensão, destacando-se as investigações e publicações a respeito do desenvolvimento de uma metodologia participativa, própria do projeto, para a elaboração e aplicação de estratégias de gamificação para a Educação. Dentre as ações de ensino, destacam-se estratégias desenvolvidas junto aos cursos de Farmácia, Naturologia, Design, Engenharia de Software e Engenharia Mecânica da Univille, com oficinas de gamificação para acadêmicos e professores dos referidos cursos; e o alinhamento com um projeto contemplado pelo Fundo de Apoio ao Ensino de Graduação (FAEG) para capacitação na desconstrução de jogos com acadêmicos. As ações de extensão correspondem ao atendimento de demandas vindas das comunidades interna e externa da Univille. Dentre os demandantes da comunidade externa estão a Secretaria de Educação Municipal de Joinville, SC; o curso técnico em estética do SEBRAE, Florianópolis, SC; o Hospital do Servidor Público de São Paulo/USP; e da comunidade interna, o Centro de Inovação Pedagógica para capacitação de professores em metodologias baseadas em gamificação; os colegiados do curso de Farmácia e Enfermagem e; o Colégio Univille. Só em 2019, o Projeto Integrado Game On realizou 10 ações, com público diretamente atendido de 316 pessoas. **Justificativa**: Em 2020, em função da necessidade de virtualização das atividades em prevenção à pandemia pelo novo coronavírus (COVID-19), o Projeto Integrado Game On teve que adaptar suas ações para que ocorressem de maneira virtualizada, porém, sem perder sua comunicação e engajamento com a comunidade. Utilizando-se, principalmente, da plataforma *MS Teams* , a equipe realizou, até o momento, 25 reuniões de alinhamento para atendimento às demandas, dentre elas: (i) demandas de ensino – oferecimento de cinco oficinas de formação docente em gamificação para Educação, e quatro oficinas de formação discente em gamificação; (ii) demandas de extensão – dois desafios para integrar e interagir com o público externo; (iii) demandas de pesquisa – elaboração de um projeto de pesquisa que visa desenvolver um modelo de plataforma adaptativa para formação docente em metodologias de aprendizagem ativa. **Metodologia**: Para a virtualização das ações de ensino, a equipe formatou um modelo de oficina online totalmente gamificado onde, além de apresentar conceitos teóricos sobre

ensino, metodologias de aprendizagem ativa e, claro, gamificação, os participantes podiam experimentar na prática os conceitos abordados. A virtualização das ações de extensão foi possível pela utilização da rede social Instagram e de uma plataforma de *crowdsourcing* para educação, a plataforma Cria Junto. No perfil do projeto Game On no Instagram, lançou-se um jogo chamado "Clãs Game On", cujo objetivo foi estimular as pessoas alcançadas por esta rede social a pensar sobre como aprendem e como interagem com o meio ao seu redor, buscando classificá-las em perfis padronizados, por meio de uma série de perguntas. As publicações do jogo "Clãs Game On" nesta rede social iniciaram-se em 03 de setembro, com previsão de término em 30 de setembro. Na plataforma Cria Junto, foi lançado o desafio online "Mascote Game On" com o objetivo de engajar alunos de ensino médio a conhecer os perfis do projeto nas redes sociais e elevar o sentimento de pertencimento quando colaboram para a criação de uma parte importante da identidade visual do projeto - seu mascote. As etapas do desafio compreendem, assim, (i) ao envio de respostas sobre o que é gamificação; o que é um mascote; e por que o projeto Game On precisar de um mascote; (ii) ao envio da ideia de mascote, com a descrição de características físicas e psicológicas do mesmo; (iii) ao envio de uma representação gráfica do mascote. Esta ação iniciou-se em 01 de setembro e será finalizada em 12 de outubro, através da plataforma Cria Junto. **Resultados**: Em 2020, com as regras de isolamento e distanciamento social, as ações de ensino foram desenvolvidas para atendimento de disciplinas dos cursos de graduação em Farmácia e Naturologia da Univille, bem como em parceria com o Centro de Inovação Pedagógica na formação de docentes dos cursos de graduação e pós-graduação. Com relação à virtualização das ações de extensão, destacam-se os resultados obtidos com o jogo "Clãs Game On", no Instagram, que gerou, até o momento, mais de 200 interações com o público desta rede social. Já o desafio "Mascote Game On", através da plataforma Cria Junto, recebeu, até o momento, duas participações. **Considerações Finais**: Estima-se que o momento atual, de virtualização, traz muitos desafios para ações de projetos integrados, como é o caso do Projeto Game On. Porém, há alternativas de interação e engajamento da comunidade, tanto interna quanto externa, e tanto para ações de ensino e pesquisa. Estas alternativas encontram-se nas possibilidades oferecidas por ferramentas de comunicação e informação, como é o caso das redes sociais e de plataformas colaborativas, além da plataforma *MS Teams*, utilizada oficialmente pela IES. Com a utilização destas ferramentas, percebe-se que o público interage quando há conteúdo significativo, e que instigue a curiosidade e aprendizagem. Ainda, com relação à virtualização das oficinas, pode-se inferir que, mesmo que ocorram à distância e mediada por computador, é possível planejar e executar atividades onde os participantes não sejam meros espectadores, mas possam realizar atividades práticas, que auxiliam no entendimento do conteúdo.

Palavras-chave: Atividades virtualizadas; engajamento; gamificação

(ENTRE)LAÇOS VIRTUAIS: UM OLHAR SENSÍVEL PARA O BLOG COMO FERRAMENTA DE PESQUISA

Luiza Corrêa Cunha; Andresa Gonçalves da Silva; Elaine Laumann;
Silvia Sell Duarte Pillotto
luiza.c@hotmail.com; andresagoncalvesedf@gmail.com; elaine.laumann@gmail.com;
pillotto0@gmail.com

Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE

Introdução/relevância acadêmica-científica-social: A pesquisa em andamento *(Entre)laços virtuais: um olhar sensível para o blog como ferramenta de pesquisa*, está vinculada ao Projeto de Pesquisa *Educação, Experiência e Sensibilidade nas Práticas Educativas* (EDUSENPE), que por sua vez é vinculado ao Núcleo de Pesquisa em Arte na Educação (NUPAE) e ao Programa de Pós-Graduação – Mestrado em Educação da Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE). O desenvolvimento acelerado das tecnologias da informação e comunicação (TICs) e a utilização, cada vez mais constante e rotineira de plataformas digitais, se apresenta como uma evidente possibilidade de disseminação de informação e conteúdo. Particularmente, em momentos de impossibilidade de contato direto com as pessoas, como o vivenciado em 2020 devido à pandemia provocada pelo Covid-19[170], as ferramentas tecnológicas tornam-se aliadas para diminuir o distanciamento social, aproximando as pessoas virtualmente. Também no meio acadêmico houve a necessidade de buscar novos meios de aproximação. Sobre essa questão, o NUPAE tem oferecido alternativas virtuais, a fim de atualizar e manter registros sobre as publicações científicas e ações de formação, eventos, *lives*, entre outras. Atualmente temos investido esforços na repaginação do Blog do NUPAE[171]. Deste modo, o blog é entendido como uma ferramenta para registros das memórias, das pesquisas e projetos do Núcleo, com o intuito de estreitar relações academia-comunidade, favorecendo a democratização do conhecimento. As pesquisas e extensões do NUPAE atravessam temas, como: arte, educação e sensibilidades. Diante deste cenário, uma questão essencial nos mobilizou: como (re)significar o blog, para que possa ser melhor compreendido e utilizado em pesquisas, estreitando os laços entre comunidade e academia na perspectiva de um olhar mais sensível diante do uso das tecnologias? A partir do exposto, a pesquisa tem como **Objetivo Geral** refletir sobre as potencialidades dos registros no blog, como forma de visibilidade, movimento e memória da produção do Núcleo de Pesquisa, provocando questionamentos sobre as tecnologias através de um olhar sensível. Tendo ainda como **Objetivos Específicos**: favorecer a democratização de acesso e (re)conhecimento das pesquisas a todas as pessoas interessadas; disseminar as pesquisas do Núcleo; dar visibilidade aos pesquisadores; promover o diálogo sobre as pesquisas interagindo com o público leitor do blog; e registrar a história e trajetória do Núcleo de Pesquisa. **Metodologia:** desse modo, uma pesquisa bibliográfica foi necessária, tendo como autores fundantes Santaella (2003) e Romans (2004) para falar das tecnologias; Meira (2010) e Pillotto (2007, 2010) para falar das experiências sensíveis em todos os âmbitos, inclusive o destacado neste resumo, com relação

[170] Em 11 de março de 2020 a Organização Mundial de Saúde caracterizou a situação decorrente do COVID-19 como pandemia. Fonte: Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=sbT6AANFOm4>. Acesso em: 12 de setembro de 2020.
[171] Link do Blog do NUPAE: http://gruponupae.blogspot.com/.

ao blog e as tecnologias da informação e comunicação (TICs). Inicialmente Santaella (2003, p. 23) nos diz que "[...] já está se tornando lugar comum afirmar que as novas tecnologias [...] estão mudando não apenas as formas do entretenimento e do lazer, mas potencialmente todas as esferas da sociedade [...]"[172], como por exemplo, a educação e a academia. É nesse sentido que se faz importante o (entre)laçamento das esferas que permeiam estes campos, potencializando-as ainda mais e expandindo-as por meio das tecnologias e do sensível. No contexto atual, é necessária a reestruturação referente a utilização das tecnologias para a aproximação social das pessoas. Pillotto (2007, p. 119) diz "[...] o que podemos fazer para não perdermos de vista a sensibilidade?"[173]. Respondemos a este questionamento por meio da tentativa constante de (re)significar o Blog do NUPAE, a partir de um olhar sensível e atual da tecnologia, reconhecendo a importância deste canal de comunicação como uma forma de manter 'viva' a história do Núcleo. Por conta dos estudos bibliográficos e deste desejo de comunicar o percurso do Núcleo, estamos em um momento de ampliação, visando dialogar sobre os processos sensíveis também presentes nesta forma de comunicação em rede. Meira e Pillotto (2010) ainda contribuem na pesquisa refletindo que "[...] a arte, filosofia, ciência e a tecnologia tem sim condições de dialogar, refletir e se articular".[174] Pensamentos esses que legitimam e motivam as ações realizadas no Blog do NUPAE e que abrem ainda mais esse leque de informações e oportunidades entre academia e sociedade na busca de conhecimento e interações virtuais pelo viés da sensibilidade. **Considerações finais/conclusões/perspectivas para continuidade da ação:** estamos atualizando o blog com os anais, dossiês e livros de produções do Núcleo de pesquisa, além de teses e dissertações, que servem como 'ponte' para a leitura dos trabalhos completos através dos *links* disponibilizados. Além disso, no blog também está presente o Canal do Youtube (In)completudes, com entrevistas de professores, pesquisadores, arte/educadores, artistas, teóricos e filósofos. Também, estará presente no blog, depoimentos, indicações de leituras, filmes, exposições e tantos outros espaços e pessoas, propositores do pensar e vivenciar experiências sensíveis. A (re)significação do Blog do NUPAE faz reavivar criações, sentimentos, afetos, onde as movimentações realizadas por todos os integrantes do Núcleo, trazem significações pertinentes para os pesquisadores, disseminando suas autorias e transmitindo virtualmente suas sensibilidades. Isso faz com que o blog tenha vida, movimento, valorizando os saberes e mediando conhecimentos, pois, "[...] mediar conhecimentos, é compreender o ser humano, comprometer-se com a ética, com a estética, com o conhecimento também sensível, com a vida e com tudo o mais que faz sentido e gera mudanças em produções de sentidos,"[175] define Pillotto (2007, p. 126). Ainda é pertinente dizer que as redes permitirão a real comunicação de alguns, mas também haverá "[...]verdadeiros problemas de falta de comunicação para aqueles setores que ficarem separados pela rejeição ou pela falta de possibilidades de serem usuários de novas técnicas,"[176] define Romans (2003, p. 141). Por isso, é tão urgente estarmos engajados com as

---

[172] SANTAELLA, Lúcia. Da cultura das mídias à cibercultura: o advento do pós-humano. **Revista Famecos**, v. 10, n. 22, p. 23-32, 2003. p. 23.
[173] PILLOTTO, Silvia S. D. Educação pelo sensível. Linguagens - **Revista de Letras, Artes e Comunicação**. Blumenau, v. 1, n. 2, p. 113 - 127, mai./ago. 2007. p.119.
[174] MEIRA, Marli; PILLOTTO, Silvia Sell Duarte. **Arte, afeto e educação**: a sensibilidade na ação pedagógica. Porto Alegre: Mediação, 2010.
[175] PILLOTTO, op. cit., p.126.
[176] ROMANS, Mercê. Formação continuada dos profissionais em educação social. In: ROMANS, Mercê; PETRUS, Antoni; TRILLA, Jaume. **Profissão**: educador social. Trad. Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2003. p.141.

TICs, como estamos fazendo através do uso do blog como uma ferramenta de pesquisa. Ainda assim, concluímos que, o uso das tecnologias não anula em nenhum momento as pesquisas que são presenciais, e sim, colabora para o (entre)laçamento daquilo que é físico com os movimentos das redes. Também, entendemos que o processo de organização e (re)significação do Blog do NUPAE é dinâmico e constante, potencializando maior diálogo e sensibilidades por meio das pesquisas compartilhadas e acessíveis pelos registros virtuais.

Palavras-chave: Blog. Registros Virtuais. Sensibilidades.

Fontes de financiamento: Programa de Iniciação Científica de Pós Graduação (PICPG - UNIVILLE), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES - PROSUC).

O MATERIALISMO HISTÓRICO-DIALÉTICO COMO CORRENTE TEÓRICO-FILOSÓFICA DAS PESQUISAS NA ÁREA DA SAÚDE

Bianca Joana Mattia; Carla Rosane Paz Arruda Teo
biancajm@unochapeco.edu.br; carlateo@unochapeco.edu.br

Universidade Comunitária da Região de Chapecó – UNOCHAPECÓ

Introdução: Impõe-se registrar que ciência e filosofia brotam do mesmo lugar. O pensamento científico (ciência) e a visão de mundo (filosofia) se influenciam mutuamente a cada tempo histórico e, por conseguinte, condicionam as pesquisas na área da saúde. Sem a filosofia não há como lidar com pontos obscuros que se apresentam no diálogo entre as diferentes dimensões que caracterizam a complexidade da área da saúde. Sem a filosofia, não há como traduzir as informações geradas pela produção de conhecimentos científicos em ações que possam promover transformações sociais[177]. Dessa forma, conforme a ciência vai se modificando, modifica-se também a filosofia, com muitas questões filosóficas inspirando a ciência, e vice-versa. Historicamente, as pesquisas na área da saúde se pautam no positivismo como forma de lidar com os objetos de pesquisa. Porém, a complexidade existente no processo saúde-doença, torna necessário o diálogo com outras correntes de pensamento, a fim de compreender a multiplicidade de fenômenos existentes nessa área. Nesse contexto, abre-se espaço, no campo da saúde, para o questionamento dos paradigmas hegemônicos e, consequentemente, para o diálogo com paradigmas contra-hegemônicos, que aproximam as Ciências da Saúde e as Ciências Humanas e Sociais. A saúde não é um objeto que se possa delimitar ou traduzir em conceito científico, pois o conceito científico desconfia dos sentidos. Nenhuma ciência seria capaz de dar conta da singularidade da saúde, por melhores, maiores e mais complexos que fossem seus modelos explicativos da realidade, o que evidencia a necessidade de redimensionar os limites da ciência. Assim, sem abrir mão das causas e dos saberes científicos, já é, há muito, chegada a hora de recolocar a importância do papel da filosofia, da arte, da política e da economia na área da saúde e, por conseguinte, nas pesquisas dessa área[177].**Objetivo:** apresentar o materialismo histórico-dialético como corrente teórico-filosófica das pesquisas na área da saúde. **Metodologia:** este ensaio consiste em uma reflexão teórica originada no âmbito do componente curricular *Pesquisa Avançada* do Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Ciências da Saúde da Unochapecó. **Resultados e discussão:** O materialismo histórico-dialético assume que a premissa do mundo é a matéria. Essa corrente busca compreender os fenômenos em totalidade, concebendo que nada existe de forma isolada, tudo está interligado e relacionado na realidade. A dialética considera todas as coisas em movimento e transformação pela negação. O materialismo histórico apresenta o caminho teórico da dinâmica da sociedade, e a dialética consiste no método de abordagem da realidade[178]. Nesse sentido, adotar o materialismo histórico-dialético nas pesquisas na área da saúde nos coloca na posição epistemológica de ter a história como contexto e de reconhecer que a realidade não é externa aos sujeitos, o que significa que a maneira como as pessoas produzem suas condições materiais de vida condiciona seu modo de conceber o mundo. Assim, concebendo o materialismo histórico-dialético como atividade humana e processo

[177] CZERSNIA, Dina. O conceito de saúde e a diferença entre prevenção e promoção. In.: CZERSNIA, Dina (Org). **Promoção da saúde**: conceitos, reflexões, tendência. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003.
[178] BRUTSCHER, Volmir José. **Educação e conhecimento em Paulo Freire**. Passo Fundo: IFIBE: IPF, 2005.

social, o que se pretende é superar a rigidez de um determinismo objetivo e, também, a completa ausência de processos, que é característica do positivismo[178] e tão enraizada nas pesquisas da área da saúde. Nessa direção, para que as pesquisas saiam da superficialidade e para que seja possível captar a essência do fenômeno em si, produzindo o verdadeiro conhecimento, é fundamental a apropriação da realidade pelo pesquisador. O caminho pelo qual o materialismo histórico-dialético busca conhecer cientificamente o mundo, descobrir, investigar e conhecer a essência das coisas é a dialética[179]. Para sintetizar o movimento da dialética, podemos afirmar que, primeiramente, o pensamento assume determinada posição, que se apresenta como tese; posteriormente, essa posição desperta críticas, surgindo uma oposição à ela, que constitui, então, uma antítese; em conflito, tese e antítese buscam reconciliação em uma posição de unidade de contrários, que se apresenta como síntese. "A síntese absorve os dois momentos anteriores, superando-os. [...]. Assim, ela os nega, mas, ao mesmo tempo, os conserva e os eleva a um momento superior." A esse processo, Hegel se refere como o de superar guardando[2:41]. Esse movimento denomina-se *détour*[179], que implica que o concreto, ou a realidade, se torne compreensível por meio da mediação do abstrato. "A ascensão do abstrato ao concreto não é uma passagem de um plano (sensível) para outro plano (racional); é um movimento no pensamento e do pensamento."[3:36] Para que o pensamento possa ascender do abstrato ao concreto, "tem de mover-se no seu próprio elemento, isto é, no plano abstrato, que é negação da imediatidade, da evidência e da concreticidade sensível"[3:36]. É importante compreender que fazer pesquisa pela ótica do materialismo histórico-dialético significa que o método utilizado é o caminho percorrido pelo pensamento para se chegar ao conhecimento verdadeiro. Esse conhecimento, porém, não é construído pela imaginação, mas pela atividade do pesquisador, possibilitando a transformação da realidade. A partir do que foi exposto, o que se pretende, neste ponto, é explicitar o movimento do pensamento ou, o caminho do pensamento[180], no contexto metodológico de pesquisas da área da saúde. Assim, com o intuito de apresentar orientações aplicáveis, no plano da prática, a pesquisas pautadas no materialismo histórico-dialético, esboçamos, a seguir, um caminho, organizado em três momentos, cujas fronteiras são apenas didáticas[181]. Momento 1 (concreto I, momento de tese): trata-se da contemplação viva do fenômeno e consiste na etapa inicial do estudo[182]. Impõe-se considerar que, de início, geralmente, o que temos é uma problemática, que faz parte de uma totalidade, da qual se vai extrair um problema de estudo. Sobre essa problemática, já temos algum conhecimento, que vem da realidade imediata, da prática social anterior que conhecemos e que nos levou a problematizá-la e a assumir a importância de investigá-la[181]. Nesse momento, o pesquisador estabelece a singularidade do objeto, sua existência e diferenciação de outros fenômenos, identifica as principais características do objeto e sua delimitação. Para tanto, o pesquisador também reúne materiais que auxiliem nesse processo[182]. Importa, ainda, que se faça um resgate crítico da produção teórica e do conhecimento já produzido sobre o objeto em questão, identificando diferentes perspectivas de análise, indicando lacunas para o avanço do conhecimento e colocando em evidência ideias, conceitos e categorias a serem revisitadas, tanto pela necessidade de ruptura quanto de

[179] KOSIK, Karel. **Dialética do concreto.** 7. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.
[180] MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento.** 14. ed. São Paulo: Hucitech, 2014.
[181] FRIGOTTO, Gaudêncio. O enfoque da dialética materialista histórica na pesquisa educacional. In: FAZENDA, Ivani. **Metodologia da pesquisa educacional**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2010. p. 75-100.
[182] TRIVIÑOS, Augusto Nibaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 2017.

superação[181]. Essa etapa é o ponto de partida da pesquisa, quando se realiza a observação da realidade dada, objetiva, podendo ser denominada também como concreto I[183]. Nas pesquisas da área da saúde, nesse momento, os pesquisadores delineiam o estudo a partir de problemas da prática social, e delimitam o objeto de pesquisa, captando-o em seu contexto social, histórico, político, econômico, com a intenção de situá-lo na perspectiva de seus nexos na totalidade de que é parte. Momento 2 (abstração, momento de antítese): trata-se da análise do objeto, ou seja, a penetração em sua dimensão abstrata[182]. Com esse propósito, o pesquisador parte do conhecimento já existente (conforme abordado no momento 1) e passa à investigação dos elementos e dimensões do objeto que pretende elucidar, levantando material de estudo a partir da realidade[181]. Isso significa dizer que o pesquisador, nesse ponto, em coerência com a perspectiva epistemológica materialista histórica-dialética e em conformidade com a abordagem, o objeto e os objetivos de estudo, faz opções para a operacionalização da investigação, define fontes e faz a delimitação geográfica e temporal, seleciona e aplica as técnicas e os instrumentos de pesquisa e de análise de dados[181,184]. Assim, nesse momento, o pesquisador vai observar os elementos e as partes que integram o objeto, desvelando suas relações sócio-históricas, elaborando raciocínios e conceitos sobre esse objeto e situando-o no tempo e no espaço[182]. Esse é, portanto, o momento da abstração, em que se passa do conhecimento da aparência do objeto para o de sua essência, superando as representações (do nível da aparência imediata observável) e alcançando os conceitos (com os quais opera a essência). Pela abstração, são apreendidos os nexos e as relações que constituem a realidade[183]. Na dinâmica de buscar a essência do objeto, o pesquisador precisa definir um método de organização, explicitando conceitos e categorias que orientem a interpretação e análise do material de investigação[5]. Cabe destacar que, na lógica dialética, as categorias favorecem o aprofundamento do conhecimento sobre a essência dos fenômenos, relacionando-se à riqueza dos conteúdos e das formas de pensamento humano na interpretação do mundo exterior[185]. Momento 3 (concreto II, concreto pensado ou momento de síntese): esse é o momento em que se parte da realidade concreta do fenômeno[182] – compreendida em sua essência, em seus nexos internos, como uma totalidade dinâmica de relações[183] – e busca-se a síntese da investigação. Essa síntese resulta de uma elaboração, que "é a exposição orgânica, coerente, concisa das 'múltiplas determinações' que explicam a problemática investigada[181]. Ou, dito em outras palavras, é a exposição da elaboração do concreto pensado, que não é mais o aparente, visto que se alcançou sua essência[183]. Nesse momento, em que ocorre a síntese, o pesquisador apresenta os resultados de sua pesquisa, evidenciando o avanço produzido em relação ao conhecimento anterior, assim como perspectivas de pesquisas futuras para novos avanços e, sobretudo, discutindo as implicações de seus achados para a ação concreta[181]. Nesse momento, a prática social já não é a mesma, ela agora é a prática social pensada e refletida pelo pesquisador, que aponta possibilidades de transformação da realidade. **Considerações finais:** cabe reconhecer que o modelo clássico de ciência positiva impulsionou avanços significativos na área da saúde. Contudo, compreender os fundamentos filosóficos das pesquisas na área da saúde pressupõe perceber que essa área é um campo minado por disputas e tensões que se contextualizam na história da humanidade. E,

---

[183] LIBÂNEO, José Carlos. **Método dialético ou método de ascensão do abstrato ao concreto**. Goiânia, 2006.
[184] GAMBOA, Silvio Ancízar Sanchez. A dialética na pesquisa em educação: elementos de contexto. In: FAZENDA, Ivani. **Metodologia da pesquisa educacional**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2010. p. 101-130.
[185] GALVÃO, Ana Carolina; LAVOURA, Tiago Nicola; MARTINS, Lígia Márcia. **Fundamentos da didática histórico-crítica**. Campinas: Autores Associados, 2019.

mais do que isso, desafia a pensar criticamente sobre os referenciais teórico-filosóficos que vêm servindo de base para esse campo. Argumenta-se, portanto, que o materialismo histórico-dialético se apresenta como importante matriz epistemológica para a pesquisa em saúde, pois não é somente contemplação, descrição ou compreensão, mas possibilidade de transformação da realidade por meio da práxis.

Palavras-chave: Pesquisa. Saúde. Materialismo histórico-dialético.

Fontes de financiamento: Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC)/ Universidade Comunitária da Região de Chapecó (Unochapecó).

AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE AGUDA DE *Aloysia gratissima* GILL. E *Campomanesia xanthocarpa* BERG. EM MODELOS EXPERIMENTAIS

Mikaela Scatolin; Fernanda Petry; Maryelen Alijar Souza; José Vladimir de Oliveira; Jacir Dal Magro; Liz Girardi Müller.

Universidade Comunitária da Região de Chapecó – UNOCHAPECÓ

Introdução: O Brasil é considerado um dos países mais ricos em biodiversidade do planeta e, dessa forma, representa uma importante fonte de substâncias biologicamente ativas, dispondo de mais de 20% de todas as espécies vegetais do planeta, com considerável capacidade medicinal, uma vez que as plantas apresentam grande potencial para a produção de novos fármacos[186, 187]. Neste sentido, muitas plantas medicinais e, consequentemente, seus extratos estão sendo amplamente investigados por apresentarem muitas propriedades terapêuticas frente a disfunções fisiológicas do organismo humano. Os princípios ativos de importância farmacológica encontrados nos extratos vegetais são derivados de uma diversidade de metabólitos secundários que possuem uma constituição química complexa, e representam uma alternativa para produção e desenvolvimento de novos fármacos e medicamentos para o tratamento de diversas condições patológicas, com a possível vantagem da minimização de efeitos adversos em comparação com os medicamentos disponíveis no mercado[187]. A planta *Aloysia gratissima*, conhecida popularmente como "alfazema-do-Brasil", "erva-de-nossa-senhora", "erva santa" e "garupa" é nativa da América do Sul, pertencente à família Verbenaceae e utilizada tradicionalmente na forma de preparações caseiras como chás, pois possui propriedade digestiva, diurética, calmante, cardiotônica, estimulante, ansiolítica, antigripal e para o tratamento de transtornos psiquiátricos como a depressão[188,189,190]. A espécie vegetal Campomanesia xanthocarpa, conhecida popularmente como "guavirova", é uma árvore nativa do oeste catarinense e pertence à família Myrtaceae. As partes aéreas são utilizadas tradicionalmente no Brasil para o tratamento da diabetes, febre, hipercolesterolemia, obesidade, doenças urinárias e inflamatórias[191,192,193]. No entanto, apesar de apresentarem várias características benéficas e com grande potencial inovador, os possíveis efeitos tóxicos e adversos que os produtos naturais podem provocar ao organismo humano

---

[186]PIMENTEL, V. P. *et al*. **Química Sem Fronteiras**. 2015
[187]BATISTA, E. K. F. *et al*. **Atividades antinociceptiva e anti-inflamatória do extrato etanólico de *Luehea divaricata***. 2016.
[188]THOMAS, E. **Caracterização química, atividade citotóxica e genotóxica do óleo essencial de espécies de *Aloysia* paláu (verbenaceae) do Rio Grande do Sul**. 2015.
[189]RICCIARDI, G. A. L. *et al*. **Examen del aceite esenciale de "niño rupá" (*Aloysia gratíssima)***. 2000.
[190]ZENI, A.L.B. *et al*. **Evidence of the involvement of the monoaminergic systems in the antidepressant-like effect of *Aloysia gratissima***. 2013.
[191]BIAVATTI, M. W. *et al*. **Preliminary studies on *Campomanesia xanthocarpa* (Berg.) and *Cuphea carthagenensis* (Jacq.) J.F. Macbr. aqueous extract: weight control and biochemical parameters.** 2004.
[192]CAPELETTO, C. *et al*. **Chemical composition, antioxidant and antimicrobial activity of guavirova (*Campomanesia xanthocarpa* Berg) seed extracts obtained by supercritical CO2 and compressed nbutane.** 2016.
[193]DA SILVA, É. R. S. *et al*. **Anti-inflammatory Evaluation and Toxicological Analysis of *Campomanesia xanthocarpa* Berg.** 2016.

não podem ser descartados[194]. Dessa forma, visando garantir a segurança da utilização desses extratos vegetais, as análises de toxicidade pré-clínica são de fundamental importância para viabilizar o emprego de compostos químicos naturais em indústrias alimentícias e farmacêuticas[195]. Os testes toxicológicos empregados para esses fins são validados por agências internacionais como a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD, do inglês *Organisation for Economic Cooperation and Development*)[196]. **Objetivos:** avaliar a toxicidade aguda dos extratos obtidos por dióxido de carbono supercrítico das folhas de *Aloysia gratissima* e das sementes de *Campomanesia xanthocarpa*. **Metodologia:** a pesquisa seguiu os parâmetros preconizados pela diretriz Nº 423 do órgão regulamentador mundial OECD, que possui como objetivo a investigação da toxicidade oral aguda das substâncias testadas. Essas diretrizes são reconhecidas mundialmente como padrões de referência para testes da toxicidade de substâncias químicas. Camundongos Swiss fêmeas (25-35 g) nulíparas foram utilizadas para a realização do estudo, aprovado pela CEUA-Unochapecó (protocolos 002/17 e 004/18). Para a obtenção do extrato de *A. gratissima*, utilizou-se as folhas da planta e o método de extração por dióxido de carbono supercrítico (DCS) (60ºC, 200 bar). O extrato de *C. xanthocarpa* também foi obtido por DCS (40°C, 250 bar), a partir das sementes da planta. Os extratos foram analisados e caracterizados através de Cromatografia Gasosa de alta resolução acoplado a espectrometria de massas (CG-MS)[192]. A administração dos extratos foi feita por gavagem (via oral). Os animais (n = 3/grupo) receberam uma dose única (2000 mg/Kg, v.o.) de cada extrato e o grupo controle recebeu veículo (utilizado para solubilização dos extratos), composto por solução salina + polissorbato 80 (NaCl 0,9% + Tween 80 1%, v.o.). Antes da administração dos extratos, os animais permaneceram em jejum por 3 horas (sem restrição hídrica). Após o tratamento, os mesmos foram observados individualmente com atenção especial nas primeiras 4 e 12 horas e posteriormente por um período total de 14 dias. A ocorrência de morte e o comportamento anormal macroscópico como piloereção, ptoses palpebrais, contorções abdominais, locomoção, hipotermia, alterações no tônus muscular, *shacking*, paralisação das patas posteriores, salivação, secreção brônquica e convulsões foram considerados. O peso corporal e a ingestão alimentar foram registrados a cada 2 dias durante o período do estudo. No 15º dia de experimento, os animais foram eutanasiados com tiopental sódico (50 mg/Kg, i.p.) precedido de cloridrato de lidocaína (10 mg/Kg, i.p.), e os órgãos (cérebro, coração, timo, baço, adrenais, rins e fígado) foram removidos e pesados em balança digital. De acordo com o fluxograma da diretriz Nº 423[197], no caso da ocorrência de uma morte, ou nenhuma, o teste limite com mais 3 animais deve ser realizado, repetindo-se a dose de 2000 mg/Kg por substância testada e, também, grupo controle. No caso de ocorrência de morte de 2 ou 3 camundongos, a dose deve ser diminuída, seguindo uma sequência decrescente de doses: 300, 50 e 5 mg/Kg. Os dados foram expressos como média ± erro padrão da média (E.P.M). Os resultados relativos ao peso corporal e ingestão alimentar foram avaliados através de análise de variância de duas vias (ANOVA) com medidas repetidas seguida do teste de comparações

[194]LEITE, B. L. S. *et al*. **Volatile constituents and behavioral change induced by *Cymbopogon winterianus* leaf essential oil in rodents.** 2011.
[195] ORTEGA, L. A. R. *et al*. **Potential of medicinal plants as antimicrobial and antioxidant agents in food industry: a hypothesis.** 2014.
[196]OGA, S.; CAMARGO, M. M. A.; BATISTUZZO, J. A. O. **Fundamentos de toxicologia**. 2014.
[197]OECD Guideline 423. **Acute Oral Toxicity – Acute Toxic Class Method.** 2001.

múltiplas de Bonferroni. O peso relativo dos órgãos foi analisado por t-test não pareado. Os resultados estatísticos foram obtidos através do programa GraphPad Prism 5.0 (GraphPad Software®). Diferenças com valor de $P < 0,05$ foram consideradas significativas. Resultados obtidos: posteriormente à administração do extrato de A. gratissima (2000 mg/Kg, v.o.), observou-se intensa sedação dos animais, que durou 45 minutos. Após a recuperação, os animais se alimentaram normalmente, sem alterações locomotoras. Não foi observada nenhuma morte ao decorrer do período experimental. O peso corporal dos camundongos que receberam o extrato de A. gratissima diminuiu significativamente ($P < 0,05$) no 9º dia de observação em relação ao grupo veículo. O grupo veículo aumentou significativamente o peso corporal no 9º ($P < 0,01$), 12º e 15º dia ($P < 0,001$) em relação ao primeiro dia de pesagem (Dia 0). A ingestão alimentar das fêmeas tratadas com o extrato de A. gratissima diminuiu significativamente ($P < 0,05$) no 3º dia após o tratamento. O peso do baço e glândulas adrenais dos animais tratados com o extrato de A. gratissima diminuiu significativamente ($P < 0,01$ e $P < 0,05$, respectivamente) quando comparado ao grupo veículo. Em relação ao extrato das sementes de C. xanthocarpa, ao decorrer do experimento, não foram observadas alterações comportamentais, mortes e diferença significativa no peso relativo dos órgãos analisados dos animais pertencentes ao grupo tratado com o extrato em comparação ao grupo veículo. Não houve diferença significativa no ganho de peso ao longo do período experimental entre o grupo tratado com extrato de C. xanthocarpa e o grupo veículo, porém houve uma elevação significativa ($P < 0,01$) do peso corporal relativo dos animais que receberam veículo (NaCl 0,9% + Tween 80 1%, v.o.) a partir do 9º dia do experimento quando comparado ao primeiro dia de pesagem (Dia 0). Considerações finais: De acordo com os resultados obtidos e diante do grande potencial farmacoterapêutico dos compostos naturais presentes nos extratos deste estudo elucidados em trabalhos anteriores, pode-se afirmar que o extrato obtido por DCS das folhas de A. gratissima e das sementes de C. xanthocarpa apresentam toxicidade baixa quando administrados agudamente e que, possivelmente, o uso de preparações à base destas espécies vegetais é seguro para a grande maioria da população. Cabe ressaltar que a ingestão aguda dos extratos, em certas circunstâncias, pode apresentar periculosidade somente para populações vulneráveis (OECD, 2001)[197].

Palavras-chave: Toxicidade aguda. *Aloysia gratissima*. *Campomanesia xanthocarpa*.

Fontes financiadoras: PIBIC/FAPE, PIBIC/CNPq.

OBSERVATÓRIO DE POLÍTICAS CONSTITUCIONAIS DESCOLONIZADORAS PARA A AMÉRICA LATINA

Maria Aparecida Lucca Caovilla; Maria Eduarda Wilk; Bruna Fabris; Alex Junior Alves de Lima
observalatinoamerica@unochapeco.edu.br

Universidade Comunitária da Região de Chapecó – UNOCHAPECÓ

Introdução: O Observatório de Políticas Constitucionais Descolonizadoras para a América Latina permite criar condições e experiências com a finalidade de subsidiar a transferência de conhecimento para a elaboração de políticas públicas para o enfrentamento de problemas sociais latino-americanos, inovação e transferência de tecnologias sociais, catalisar, desenvolver e difundir pesquisas inovadoras no continente, propostas de políticas constitucionais descolonizadoras capazes de promover a cidadania e um outro desenvolvimento humano, social, político, econômico e ambiental, além de efetivar a internacionalização e a redução de assimetrias entre as universidades brasileiras e estrangeiras potencializando pesquisas comuns capazes de promover mudanças sociais. **Objetivo geral:** Verificar se é possível a construção de um projeto jurídico-político-comunitário descolonizador do ser, do saber e do poder, capaz de mudar paradigmas na realidade histórica latino-americana e promover o desenvolvimento para uma sociedade mais justa e democrática, numa perspectiva intercultural e plural, centralizando, organizando e promovendo investigações, estudos, análises e dados, sobre os temas de pesquisa, visando unir esforços para práticas inovadoras na pesquisa científica, em que, a partir da contextualização de suas realidades locais, as ações atuem com contribuições efetivas para a solução de demandas. Há que se destacar que esse novo marco teórico não surge dos desdobramentos, dos pensamentos e das academias centrais europeias e norte-americanas, mas sim dos povos originários dos Andes, gestado pela originalidade e a criatividade do Sul, ao passo que os saberes acadêmicos se dissolvem nos saberes populares e originários, possibilitando pensar o Direito em uma perspectiva comunitária, popular e antipositivista. **Metodologia**: As pesquisas desenvolvidas possuem caráter bibliográfico e de campo, de natureza quantitativa e qualitativa, em temáticas relacionadas aos direitos humanos, cidadania, desenvolvimento socioambiental, constitucionalismo, pluralismo jurídico, contexto latino-americano, ecologia, filosofia da libertação, bem viver, democracia e sociologia jurídica. **Resultados e discussões**: Com as atividades até então realizadas, o projeto firmou cooperação com 09 instituições nacionais e 07 internacionais, fortalecendo a articulação e o diálogo no campo acadêmico e científico, face à promoção de eventos proporcionando o encontro de intelectuais que vêm propondo reflexões sobre uma outra forma de pensar o Direito enquanto agente transformador da sociedade. Tem-se desde sua constituição o avanço da integração entre ensino, pesquisa e extensão, colaborando para o acesso a projetos e intervenções que ocorrem em países da América Latina, possibilitando, assim, a interação de pesquisas, a propagação de iniciativas sociais para consolidação de direitos, por meio de movimentos e lutas sociais realizadas por atores internacionais. Os resultados esperados incluem, ainda, a elaboração de artigos, livros, capítulos de livros, eventos, orientações e projetos de pesquisa com a finalidade de subsidiar a transferência de conhecimento para a elaboração de políticas públicas, contribuindo para atração, formação, retenção e consolidação de pesquisadores.

Conclusão: O Observatório encontra-se em fase de implantação e consolidação, propondo-se a difundir conhecimento e pesquisas sobre o continente latino-americano, no âmbito econômico, social, político, educacional, cultural, ambiental e de Direitos, capaz de gerar políticas constitucionais que contribuirão para a transferência de tecnologias sociais, gerando inovação e uma base de dados capazes de auxiliar na transformação social. Orienta, ainda, o desenvolvimento das ações da "Rede de Pesquisa Constitucionalismo Latino-Americano, Direitos da Cidadania e Justiça Ambiental", em razão da necessidade de pesquisas que explorem a realidade latino-americana, como meio de informação da riqueza de seus sentidos, símbolos e saberes, e também de denúncia das injustiças e desigualdades sofridas no passado e no presente, por meio de técnicas e métodos que sejam permeáveis à pluralidade, às diversas narrativas, que passem pela lógica da alteridade e que contemplem o método etnográfico à vivência.

Palavras-chave: Pesquisa. América Latina. Internacionalização.

Fonte Financiadora: FAPESC.

ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL: A IMPORTÂNCIA DO ALEITAMENTO MATERNO

Manuela Matheus; Nathalia Jasper Voltolini; Laís Keiko Lopes Sampaio
manuela.matheus@unidavi.edu.br; nathalia.voltolini@unidavi.edu.br; lais.sampaio@unidavi.edu.br

Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí - UNIDAVI

Introdução/relevância acadêmica-científica-social: Nos primeiros dois anos de vida de uma criança, a nutrição ideal promove o crescimento saudável e melhora o desenvolvimento cognitivo. Ainda, reduz o risco de obesidade e sobrepeso, bem como evita o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), mais tarde na vida. Esta é uma prática discutida ao longo de toda a história, estabelecida no Código de Hammurabi em 1.800 a.C., referida na Bíblia como o 'leite genuíno'. Foi considerada fonte de sucesso para os filhos dos Espartanos, relatada por Hipócrates, e, publicada na Era Medieval e Moderna até a contemporaneidade. No Brasil, os relatos sobre sua importância e aplicação estão apresentados no 'Manual de Alimentação da Infância a Adolescência', da Sociedade Brasileira de Pediatria[198],[199]. **Objetivos:** O presente estudo tem o objetivo de analisar a importância do aleitamento materno no desenvolvimento infantil. Foi desenvolvido na disciplina de Habilidades Profissionais do Curso de Medicina da Unidavi. **Metodologia:** Trata-se de uma pesquisa bibliográfica acerca do tema 'alimentação', com ênfase na importância do processo de aleitamento. Envolveu pesquisas com cunho teórico-conceitual e buscas em bases de dados como a PubMed®, SciELO® e BIREME®. **Resultados obtidos:** O leite da mãe sadia e bem nutrida é um alimento vivo e dinâmico, fonte de nutrientes que contém substâncias imunomoduladoras. Estes nutrientes auxiliam no desenvolvimento dos sistemas da criança, além da amamentação representar um ato estimulador do vínculo mãe-filho, promovendo um desenvolvimento emocional saudável. É uma das estratégias que previne significativamente as mortes infantis, além de promover a saúde física, mental e psíquica da criança. Apresenta, ainda, benefícios para a vida adulta como proteção às chances de desenvolvimento de obesidade, por conta do crescimento somático, compartimentos corporais e influência no genoma humano. **Considerações finais:** Assim, o aleitamento materno contribui para o estado de saúde do indivíduo de forma integral. Finalmente, pesquisas recentes que exploram o auxílio do leite materno no tratamento da Covid-19 pela resposta imunológica produzida contra o vírus[200].

Palavras-chave: Aleitamento materno. Desenvolvimento infantil. Nutrição.

---

[198]BOSI, Maria Lúcia Magalhães; MACHADO, Márcia Tavares. Amamentação. **Cadernos Especiais**, v. 1, n. 1, p. 14-22, 2005.
[199]SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Departamento Científico de Nutrologia. **Manual de Alimentação**: orientações para alimentação do lactente ao adolescente, na escola, na gestante, na prevenção de doenças e segurança alimentar. 4. ed. rev. e atual. São Paulo: SBP, 2018.
[200]GALVÃO, Dulce Maria; SILVA, Ernestina. Amamentação e covid-19: contributos para práticas seguras. **Millenium**, v. 2, (edição especial nº 5), p. 161-168.

HPV E SUA RELAÇÃO COM O CÂNCER DE COLO UTERINO

Maitê Scheidt Goedert; Anna Louise Schlei
maite.goedert@unidavi.edu.br; anna.schlei@unidavi.edu.br

Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí - UNIDAVI

Introdução/relevância acadêmica-científica-social: O câncer de colo de útero é associado ao Papilomavírus Humano (HPV), uma Infecção Sexualmente Transmissível (IST) e que desenvolve lesões que podem evoluir para câncer. Esse é o terceiro tipo mais comum de câncer entre as mulheres. No Brasil, cerca de 16 mil são diagnosticadas por ano e dessas cinco mil morrem, o que significa uma morte a cada 90 minutos[201]. Essas doenças vêm acompanhadas de uma enorme carga emocional e psicológica, além de afetar toda a vida cotidiana das mulheres, física e financeiramente. Este quadro se agrava quando analisado o preconceito existente sobre os meios de prevenção existentes para homens e mulheres. **Objetivos:** Por meio dessa pesquisa, buscou-se descrever e caracterizar o HPV e sua influência no desenvolvimento do câncer de colo de útero. Ainda, apresentar os métodos de prevenção, os preconceitos existentes em torno deles e discorrer sobre as consequências físicas, emocionais, psicológicas e financeiras dessa doença para as mulheres. Por meio de pesquisas, busca-se compreender o que é o HPV e sua ligação com o câncer de colo de útero. **Metodologia:** As pesquisas foram realizadas na Internet, em livros e artigos sobre o tema. É um assunto importante, porém faltam informações e atenção para tal, ficando visível no processo de fundamentação. **Resultados obtidos:** O câncer do colo do útero, também chamado de câncer cervical, é causado pela infecção persistente por alguns tipos do Papilomavírus Humano - HPV. Existem mais de 15 tipos de HPV com potencial oncogênico, destacando-se o HPV 16 e HPV 18[202], mas que podem ser prevenidos com o uso de vacinas e exames preventivos, como o Papanicolau, além do uso da 'camisinha', que protege do HPV e de outras ISTs, como a Aids. Observou-se que apesar da existência de medidas protetivas contra o HPV, a aderência a estas é muito baixa, visto que a vacina deve ser tomada antes da iniciação sexual, o que pode causar um grande número de casos e a alta transmissão da doença. O câncer do colo do útero é uma doença de desenvolvimento lento, que pode não apresentar sintomas em fase inicial. Nos casos mais avançados, pode evoluir para sangramento vaginal intermitente ou após a relação sexual, secreção vaginal anormal e dor abdominal associada a queixas urinárias ou intestinais. **Considerações finais:** Por fim, constatou-se que campanhas de conscientização como o Março Lilás e também aquelas que incentivam o uso de preservativos são de grande relevância no processo de diminuição do câncer de colo de útero e da HPV.

Palavras-chave: Câncer de colo de útero. HPV. Prevenção.

---

[201] BRASIL. Instituto Nacional do Câncer (INCA). **Câncer do colo do útero**. 2020. Disponível em: https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-do-colo-do-utero Acesso em: 09 jun. 2020.
[202] BRASIL. Ministério da Saúde. **HPV:** o que é, causas, sintomas, tratamento, diagnóstico e prevenção. Disponível em: https://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/hpv Acesso em: 09 jun. 2020.

RESISTÊNCIA AOS ANTIBIÓTICOS

Thaís Naiara Mees; Sofia Lehmkuhl; Eduardo Garcia Carvalho
thais.mees@unidavi.edu.br; sofia.lehmkuhl@unidavi.edu.br;
eduardo.carvalho@unidavi.edu.br

Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí - UNIDAVI

Introdução/relevância acadêmica-científica-social: A resistência aos antibióticos é atualmente uma grande preocupação na Medicina, uma vez que impacta no aumento dos custos médicos, das hospitalizações e da mortalidade. A preocupação advém do receio de que doenças já controladas voltem a se tornar muito perigosas, seja pela resistência adquirida ou pela dificuldade de síntese de novas moléculas. Além disso, os antibióticos são usados no controle de pragas em lavouras e na produção pecuária, contribuindo com a produção de mais fungos e bactérias resistentes, que se espalham por meio da alimentação ou pelos dejetos. Por esse motivo, destaca-se a importância de mitigar esse processo que envolve uma ameaça para a população global e para a segurança dos alimentos[203]. **Objetivos:** O presente trabalho tem como objetivo caracterizar a ação antibiótica e a resistência microbiana. **Metodologia:** Assim, por meio de uma pesquisa, em livros e base de dados, buscou-se entender o funcionamento dos antibióticos no organismo e os mecanismos envolvidos na resistência microbiana. **Resultados obtidos:** Observou-se que os antibióticos são ferramentas essenciais para a manutenção da saúde humana, animal e da atividade agropecuária. Dentre as diferentes maneiras pelas quais esses micro-organismos adquirem resistência, têm-se: a destruição do antibiótico, o efluxo do antibiótico e a reprogramação da estrutura-alvo. Assim, um fungo/bactéria resistente consegue compartilhar sua resistência com outros fungos/bactérias, por meio dos elementos genéticos móveis: plasmídeos, transposons e os bacteriófagos, que atuam por transdução, conjugação ou transformação. Os micro-organismos difundem-se rapidamente por superfícies e pelo meio ambiente, de modo a propagar a resistência[204]. **Considerações finais:** Por conseguinte, espera-se que sejam encontradas novas maneiras de combater agentes patógenos ou diminuir a aquisição de resistência aos antibióticos, visando uma melhor qualidade de vida para a população.

Palavras-chave: Resistência. Antibióticos. Bactérias.

---

[203] CDC. **Antibiotic Resistance Threats in the United States, 2019.** Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, CDC; 2019.

[204] GUMBO, Tawanda. General Principles of Antimicrobial Therapy. *In*: BRUNTON, Laurence L.; HILAL-DANDAN, Randa; KNOLLMANN, Bjorn C. **Goodman and Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics**. 13. ed. [*S. l.*]: McGraw-Hill Education, 2017. cap. 52, p. 957-968.

SARAMPO: HISTÓRICO DA VACINAÇÃO

Bruno Daniel Renzi; Ana Luiza Andrade Zeferino; Maria Eduarda Sborz
bruno.renzi@unidavi.edu.br; ana-zeferino@unidavi.edu.br; maria.sborz@unidavi.edu.br

Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí - UNIDAVI

Introdução/relevância acadêmica-científica-social: O sarampo é uma doença grave e altamente contagiosa, causada por um vírus, da família *paramyxorividae*. É normalmente transmitido por meio de contato direto e pelo ar. O vírus infecta o trato respiratório e se espalha por todo o corpo. Pode levar a uma condição potencialmente fatal, incapacidade e morte[205]. O tema é de grande relevância, pois acomete, principalmente crianças, e sua única forma de prevenção é por meio da vacinação. **Objetivos:** Com o objetivo de analisar e descrever o processo de imunização, o presente trabalho foi desenvolvido na disciplina de Habilidades Profissionais do Curso de Medicina da Unidavi. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica acerca do tema 'vacinação'. Envolveu um estudo bibliográfico que se baseia em uma análise e revisão de base de dados do Ministério da Saúde, da Organização Pan-Americana da Saúde e da Sociedade Brasileira de Pediatria. **Resultados obtidos:** Observou-se que em 1968, o sarampo passou a ser uma doença de notificação compulsória nacionalmente, comportando-se de forma endêmica. Antes da inserção da vacina, em 1963, o sarampo foi responsável por causar aproximadamente 2,6 milhões de mortes ao ano. A partir da vacinação em massa, foram evitadas 2,1 milhões de mortes no mundo entre 2000 e 2017[206]. O número de óbitos teve uma queda de 80% neste período. A profilaxia do sarampo está disponível em diferentes formas. Os tipos de vacina são: Dupla viral - protege contra o sarampo e rubéola; Tríplice viral - protege contra o sarampo, caxumba e rubéola; Tetra viral - protege contra sarampo, caxumba, rubéola e varicela. As vacinas são oferecidas em unidades públicas e privadas de vacinação. No Sistema Único de Saúde (SUS), as vacinas são gratuitas, seguras e estão disponíveis nas mais de 36 mil salas de vacinação em Unidades Básicas de Saúde em todo o Brasil[207]. **Considerações finais:** Assim, com o passar dos anos, evidenciou-se que a imunização contra o sarampo é a forma mais eficaz e segura de proteção contra a doença. Principalmente, pelo fato de que com o uso da vacina o número de óbitos obteve redução drástica.

Palavras-chave: Sarampo. Endemia. Vacinação.

---

[205]BRASIL. Ministério da Saúde. **Sarampo:** sintomas, prevenção, causas, complicações e tratamento. sintomas, prevenção, causas, complicações e tratamento. 2019. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/sarampo>. Acesso em: 13 maio 2020.

[206]BRASIL, Opas; OMS (org.). **Folha informativa- Sarampo**. 2019. Disponível em: <https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5633:folha-informativa-sarampo&Itemid=1060>. Acesso em: 13 maio 2020.

[207]SBP. Sociedade Brasileira de Pediatria. **Atualização sobre sarampo**. 2018. Disponível em: <file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Downloads/21170c-GPA_-_Atualizacao_sobre_Sarampo.pdf>. Acesso em: 13 maio 2020.

SUSTENTABILIDADE E ANIMAIS NÃO-HUMANOS: CONSIDERAÇÕES SOBRE A PRODUÇÃO DE ANIMAIS PARA CONSUMO E SEU IMPACTO AMBIENTAL

Mickhael Erik Alexander Bachmann; Laisla Françoase Sieves; Elizeu de Oliveira Santos Sobrinho
mickhael@unidavi.edu.br; laila.sieves@unidavi.edu.br; elizeu.oliveira@unidavi.edu.br

Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí - UNIDAVI

Introdução/relevância acadêmica-científica-social: Na clássica obra de Rachel Carson, Primavera Silenciosa, o oitavo capítulo "E nenhum pássaro canta", é dedicado a um interessante relato que evidencia como o meio ambiente deve ser enxergado sob uma ótica universal, uma vez que as ações humanas, ainda que realizadas em âmbito local e em pequena escala, dotadas de boas intenções e sob o pretexto de preservar uma espécie, interferem substancialmente na vida de inúmeras outras espécies. A obra de Carson é uma tentativa de compreender como a relação dos seres humanos (norte-americanos) com o ambiente que os cerca faz calar o som de pássaros que sempre era ouvido, surgindo um silêncio, isto é, ausência da vida. Para evitar a ocorrência do cenário previsto pela autora, a emergência de posturas sensíveis às alterações ambientais e à qualidade de vida dos seres que compõe o meio ambiente deve ser incentivada, difundida e praticada, tanto pelos indivíduos em seus comportamentos habituais, como pela coletividade social. Os meros discursos e aforismos retóricos (no estilo "seja a mudança que quer ver no mundo") não são suficientes, é necessário avançar o discurso para efetivamente poder observar mudanças paradigmáticas a níveis ético-normativos e organizacionais. A educação ambiental atua como condutor dessas mudanças, recepcionando a vida em suas manifestações, humanas e não-humanas. Pautada no senso de responsabilidade ambiental e na necessidade de se repensar os comportamentos humanos, a educação ambiental direciona-se para o aspecto ético da relação entre os seres humanos e o meio ambiente. Contudo, apenas a educação ambiental não é capaz de surtir as alterações necessárias aptas a proporcionar qualidade de vida e dignidade ambiental para as atuais e futuras gerações. É indispensável que o Direito ocupe seu lugar de relevância nas discussões envolvendo a proteção ambiental e estabeleça a devida sanção jurídica para condutas que desrespeitem ou ameaçam o equilíbrio ambiental e o bem-estar humano. Diante desse cenário, o Direito parece estar fracassando por não fomentar a melhora progressiva nas relações entre os seres humanos e a natureza. Os desastres causados pela degradação ambiental e os casos de maus tratos a animais, infelizmente, são uma constante nos meios de comunicação, e geralmente são acompanhados da notícia de impunidade, deixando a população com uma sensação de revolta e incerteza acerca da efetividade jurídica das normas de proteção ao meio ambiente e animais. Urge, assim, repensar e reconfigurar as instituições, estruturas políticas e o próprio Direito, que diante das profundas alterações ocorridas nos últimos tempos e que ainda estão em marcha, testemunhou o agravamento dos problemas sociais e ecológicos, ocasionando múltiplas e complexas situações de injustiça social e ambiental, bem como dificuldades de governança. Este ato perpassa por vários temas, mas aqui serão destacados dois deles, o desenvolvimento sustentável e os animais não-humanos. **Objetivos:** O objetivo deste trabalho perpassa por esses dois temas e pode ser definido como uma tentativa de apontar a incoerência presente na ideia de um desenvolvimento sustentável que não leve em consideração no seu discurso a condição ética e jurídica dos animais não-humanos criados

para consumo humano, explorando-os como meios para alcançar quaisquer fins desejados pela humanidade, ignorando os interesses e vida desses animais e os vastos e múltiplos impactos ambientais decorrentes da cadeia produtiva desses animais não-humanos. **Metodologia:** Para tanto, o trabalho parte da gênese e dos aprimoramentos do conceito de desenvolvimento sustentável ao longo dos anos. Destaca-se a dificuldade de se estabelecer um conceito preciso, unânime e uniforme para tal expressão, o que não deve servir para menosprezar as construções nacionais e internacionais em torno do conceito ou desistir na busca de uma definição bem-sucedida. De acordo com hodierno entendimento, a sustentabilidade é multidimensional, isto é, pode ser enxergada sob diferentes dimensões e uma dessas é dimensões é a ética que, conjugada, com o desenvolvimento, está ligada a ideia de transmitir às futuras gerações um modelo comportamental de zelo e respeito ao ambiente e as diversas formas de vida que o compõe. Zelo e respeito que atualmente não se fazem presentes quando analisadas as condições éticas e jurídicas do tratamento dispensado aos animais não-humanos criados para consumo. Tais animais possuem o status de coisa, propriedade cujo valor lhe é atribuído por seus proprietários humanos, órgãos privados ou estatais. Essa condição mostra um abismo entre os discursos de zelo e proteção aos animais não-humanos e o verdadeiro tratamento dispensado a esses animais. É incoerente e contraditório afirmar que os animais são seres cujos interesses são moralmente significativos e, portanto, devem ser juridicamente protegidos, e, ao mesmo tempo explorar à exaustão esses animais, seja por meio de sua produção, utilização como vestuário, força de trabalho, lazer e o que mais convir. Esse tipo de incoerência e contradição deve ser afastada e evitada quando está a se tratar de desenvolvimento sustentável, posto que a criação de animais não-humanos para consumo gera um grande impacto ambiental. **Resultados obtidos:** Os resultados da investigação apontam que a ideia de um desenvolvimento sustentável que não se preocupe com a condição ética e jurídica dos animais não-humanos criados para consumo ou que se limite a garantir que eles não sejam submetidos a tratamentos cruéis desnecessários é, sob a dimensão ética da sustentabilidade, incoerente, não podendo servir de modelo comportamental às futuras gerações. Ademais, sob o viés da preservação do meio ambiente, a produção animal para consumo gera um elevado custo ambiental inerente a produção, que muitas vezes passa despercebido, como o desmatamento de terras para pastagem dos animais e plantação de grãos para seu consumo, poluição do ar, da água e dos solos, e outros custos de elevado impacto ambiental que não condizem com um desenvolvimento intitulado sustentável. Ao se ter em mente a ideia de desenvolvimento sustentável, há que se tomar em consideração a condição jurídica e ética animais não-humanos. **Considerações finais:** Ao analisar a realidade da situação do Estado de Santa Catarina, grande produtor de carnes, essa ideia poderá causar uma certa estranheza e despertar ceticismo em boa parte da população. Contudo, diante da relevância ambiental e social (notadamente no que se refere a qualidade de vida e bem-estar) do tema, é indispensável uma discussão acadêmica aberta e franca. Espera-se poder contribuir para o fomento do debate e chamar atenção para um tema tão caro, mas que não vem ocupando o lugar que deveria na academia. Para elaboração do presente trabalho foi utilizado o método hipotético-dedutivo, tanto na fase de investigação quanto na apresentação do relato dos seus resultados e, conjuntamente, foram adotadas as técnicas de pesquisa bibliográfica, documental e legal, tanto em meio impresso como eletrônico.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Animais não-humanos. Direito ambiental.

O IMPACTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E SUA GOVERNANÇA NA CIDADE DE JOINVILLE

Paulo Ivo Koehntopp

Universidade da Região de Joinville - Univille

Introdução. Os temas ligados à questão ambiental conquistaram grande espaço nos meios científico, político e empresarial nas últimas duas décadas como resultado do intenso crescimento populacional, do consumo crescente e generalizado de energia fóssil e do desenvolvimento tecnológico baseado em uma matriz de intensa utilização de carbono. Entre os temas ambientais em voga, as mudanças climáticas constituem hoje uma das discussões centrais nos meios científicos e governamentais, e a segurança ambiental, mais precisamente a "segurança climática" coloca-se num "novo patamar em comparação com a ameaça mais profunda (em termos de complexidade do problema) experimentada previamente pela humanidade: o risco de uma guerra nuclear durante a guerra fria, que teria acabado com a civilização ou até mesmo extinguido a espécie humana" (VIOLA; BARROS-PLATIAU; LEIS, 2008, p. 8)[208]. O aquecimento global e as mudanças climáticas decorrentes desse processo são um dos principais problemas ambientais contemporâneos, resultante principalmente do estilo de vida de nossa sociedade, sendo o CO_2 (dióxido de carbono) o principal culpado pelo aumento da temperatura no planeta. A mitigação da produção de gases de efeito estufa (GEE) e a adaptação da população aos extremos climáticos são ações que se fazem urgentíssimas. Com efeito, o tema da mudança do clima e suas consequências para a vida humana, as atividades econômicas e o próprio equilíbrio dos recursos da biodiversidade vêm ocupando um espaço cada vez maior nas preocupações da sociedade, desde que, algumas décadas atrás, "eventos difusos e ameaças climáticas concretas despertaram a consciência de ativistas e responsáveis políticos quanto ao potencial de risco envolvido no curso dito 'natural' da exploração humana sobre o recurso atmosférico" (CADERNOS NAE, 2005, p. 150)[209]. Não se trata mais de discutir se está acontecendo ou não uma mudança climática em âmbito global, o que importa é o que faremos agora frente a essa questão, especificamente no que diz respeito à governança da mudança climática nas cidades. A construção de uma política climática é certamente algo muito lento, e a possibilidade de um avanço mais rápido é muito pequena. Muitos fatores conspiram para produzir tal situação. Os seres humanos são notoriamente resistentes em responder aos problemas que se desenvolvem de forma sutil e crescente em intensidade e complexidade. E a maioria de nós não está ansiosa para mudar de estilo de vida e reduzir drasticamente o consumo de energia. Contudo, em que pese haver crescente consenso científico e político a respeito da gravidade desses assuntos, ainda não estão definidas nem consensuadas a governança e a governabilidade relativas a eles. A governança é de âmbito global e implica o reconhecimento da importância de atores não-estatais, inclusive do mercado, seja na participação ativa nos processos decisórios e de engenharia legislativa, seja como destinatários de políticas públicas mais transparentes.

[1] VIOLA, E.; BARROS-PLATIAU, A. F.; LEIS, H. R. **Governança e segurança climática na América do Sul**. FHC/CIEPLA, 2008. Disponível em: <http://www.plataformademocratica.org/publicacoes.aspx?idregistro=788>. Acesso em: 2020.
[2] CADERNOS NAE (Núcleo de Assuntos Estratégicos da Presidência da República) – no 3. Secretaria de Comunicação de Governo e Gestão Estratégica. fev 2005.

Apesar de sua complexidade de interações, o tema das mudanças climáticas relaciona-se com a discussão de cidades e governos locais, pois parte significativa das emissões de GEE é gerada em centros urbanos como resultado do modo de vida urbano. Além disso, os impactos das mudanças climáticas têm implicações diretas sobre centros urbanos e suas infraestruturas (SATTERTHWAITE et al., 2009)[210]. No caso brasileiro, 82% da população mora em áreas urbanas e, destes, 60% moram em áreas metropolitanas (PHILLIPI JR., 2005)[211]. Existem inter-relações entre medidas relacionadas às mudanças climáticas e o desenvolvimento urbano sustentável que resultam na busca de inovações sociais e tecnológicas por parte dos governos (BULKELEY et al., 2009)[212] e alguns países vêm aumentando a autoridade e jurisdição de seus governos locais para melhorar a efetividade de políticas públicas pelo fato de estes estarem mais próximos aos cidadãos e, consequentemente, de seus anseios e problemas. A escolha do município de Joinville justifica-se por ser esta a maior e mais pujante cidade do estado de Santa Catarina, o que a torna a primeira economia do estado e a terceira do sul do Brasil (IPPUJ, 2007, p.11)[213] e tal pujança não deve estar à mercê de condições climáticas que venham a interferir na qualidade de vida de seus cidadãos. O centro urbano está apenas 2 metros acima do nível do mar, e localiza-se ao longo das margens do rio Cachoeira. Isso faz com que a cada três ou quatro anos ocorra uma forte inundação, tanto pela cheia do rio quanto pelo nível das marés, sem a ocorrência de precipitação (IPPUJ, 2007, p. 12). Esse fato, aliado à ocorrência de enchentes nas planícies do município e deslizamentos de encostas de morros provocados por chuvas intensas demonstram, por si só, a fragilidade da cidade e colocam-na em risco frente às mudanças climáticas globais, o que sugere ações imediatas por parte dos setores público, privado e da sociedade civil, com vistas à diminuição desse risco. Logo, o estudo do tema das mudanças climáticas globais e seus efeitos levarão à análise da governança dessa questão no âmbito local. **Objetivo.** O que governo, empresários e sociedade estão dispostos a fazer e se a mudança climática é encarada como uma questão estritamente técnica ou também como questão política e tema de segurança pública são questões que necessitam de resposta imediata para a cidade de Joinville. O estudo da governança climática, além de fornecer elementos ao cidadão joinvilense e a seus governantes para o enfrentamento das mudanças climáticas globais em nível local, visando ao desenvolvimento sustentável da cidade, tem por objetivo reunir um conjunto de informações que possam despertar a atenção de outros governos municipais para a questão, deflagrando uma proatividade de ações para a mitigação e/ou adaptação de outras cidades brasileiras às mudanças climáticas globais, preservando-se consequentemente o patrimônio cultural da cidade. **Metodologia.** O presente trabalho passou pela realização de revisão bibliográfica sobre o tema das mudanças climáticas globais. Por ser ainda um assunto recente nos meios científicos internacionais, a governança climática nas cidades ainda carece de bibliografia específica disponível; logo, essa carência torna-se também uma justificativa para o presente trabalho acadêmico. Assim, a pesquisa

---

[3] SATTERTHWAITE, D.; HUQ, S.; PELLING, M.; REID, H.; LANKAO, P. R. Adapting to Climate Change in Urban Areas: The Possibilities and Constraints in Low- and Middle-Income Nations. *In* BICKNELL, J.; DODMAN, D.; SATTERTHWAITE, D. (Orgs.). **Adapting cities to climate change:** understanding and addressing the development challenges. London: Earthscan, p. 3-50, 2009.

[4] PHILIPPI JR., A. **Saneamento, saúde e ambiente:** fundamentos para um desenvolvimento sustentável. São Paulo: Editora Manole Ltda., 2005.

[5] BULKELEY, H.; SCHROEDER, H.; JANDA, K.; ZHAO, J.; ARMSTRONG, A.; CHU, S. Y.; GHOSH, S. **Cities and climate change: the role of institutions, governance and urban planning**. *In*: World Bank 5th Urban Symposium on Climate Change, Marseille, 2009.

[6] IPPUJ. **Joinville – Cidade em dados 2007**. Caderno. Joinville, PMJ, 2007. 147 p.

bibliográfica baseou-se também no levantamento de projetos municipais que pudessem estar relacionados à mitigação e/ou adaptação das cidades às mudanças climáticas globais. Tomou-se como hipótese, aqui, a vulnerabilidade da cidade de Joinville frente às mudanças climáticas, ou seja, à existência ou não de espaços locais e estruturas definidas para o debate e deliberações sobre a questão e seus impactos na cidade; o preparo ou não da cidade e de seus gestores para o enfrentamento do problema; a existência ou não de recursos para a implementação de ações e projetos de mitigação e/ou adaptação às mudanças climáticas; e a existência de obstáculos, mas também de oportunidades para a cidade de Joinville enfrentar e adaptar-se às mudanças climáticas. **Resultados Obtidos.** Joinville, apesar de sua fragilidade frente ao tema, não encontra-se preparada para o enfrentamento das mudanças climáticas globais. Os elementos que apoiam ações locais pelo clima e que devem ser mais bem trabalhados na cidade de Joinville são: a percepção de vulnerabilidade e dos riscos associados; a atualização da Agenda 21 joinvilense; a capacidade e a autoridade para regular questões relevantes às mudanças climáticas; a existência de programas nacionais e internacionais de apoio a iniciativas locais; o envolvimento da cidade em redes transnacionais, como o Programa Internacional de Cidades Coirmãs; o envolvimento e o comprometimento de um empreendedor político local para inserir a questão na agenda de governo; a existência de uma grupo especial ou órgão de governo para lidar com as mudanças climáticas; a existência da Secretaria de Desenvolvimento Regional no município como representante direto do governo do estado; a colaboração com universidades, ONGs e setores empresariais locais; a existência de recursos financeiros e humanos para formular e implementar as ações necessárias; e forte estratégia de comunicação, educação e mobilização para o envolvimento da sociedade. As barreiras para as ações locais que contribuem para aumentar a vulnerabilidade da cidade são: baixo conhecimento e compreensão pelos atores dos impactos das mudanças climáticas e de sua extensão e seus efeitos no dia a dia da cidade e de sua população, o que dificulta a tomada de decisão pelas autoridades e políticos locais; baixo conhecimento pelos atores dos instrumentos, das tecnologias e das oportunidades existentes para o enfrentamento e mitigação das mudanças climáticas; infraestrutura frágil e não adequada para suportar as crescentes adversidades climáticas (muitas pontes de madeira principalmente na zona rural do município; sistema de drenagem e coleta de esgotos antigo e subdimensionado para o atual tamanho do município, muitas ruas sem pavimentação ou pavimentadas com asfaltamento inadequado, residências e prédios antigos sem eficiência energética, rios urbanos quase que totalmente assoreados, desmatamento e invasão de encostas de morros etc.); grandes investimentos iniciais e de retorno de longo prazo; falta de recursos financeiros; baixa tradição de planejamento e de comprometimento político de longo prazo; problemas de comunicação e relacionamento entre as várias esferas de governo local e destes com outros níveis de governo; ausência de uma clara estratégia ou política nacional de orientação aos governos locais e subnacionais; distanciamento entre a comunidade científica geradora de conhecimento e os tomadores de decisão; e falta de sensibilização e articulação com o empresariado local e com seus órgãos de representação. Já os fatores-chave que facilitam a implementação e o desenvolvimento dessas ações, mas que não estão disponíveis atualmente e aumentam, assim, a vulnerabilidade de Joinville seriam: recursos financeiros; liderança política do processo; colaboração da comunidade científica local com técnicos do governo (produção do conhecimento); e existência de instituições, empresas e estruturas que apoiem essas iniciativas. **Considerações finais.** Se uma das maiores questões acerca das mudanças climáticas era, até pouco tempo, a identificação de sua causa, se natural ou antropogênica, a

preocupação maior agora é fazer com que a sociedade observe que algo mudou. Essa percepção, que resulta de um contínuo e fundamental processo educativo, contribuirá para a efetiva compreensão e adaptação, e para a governança e a mitigação desse fenômeno climático.

Palavras-chave: Mudanças Climáticas. Governança Climática. Patrimônio Cultural.

Fonte de custeio: Próprio.

VII FÓRUM INTEGRADO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

EDIÇÃO ON-LINE

FIEPE 2020

INOVAÇÃO

APRESENTAÇÃO ORAL

UNIFEBE

REALIZAÇÃO:

SISTEMA ACAFE · UNIFEBE · ABRUC · Católica de Santa Catarina · FURB · UDESC · UnC Universidade do Contestado · unesc · univille · UNIVALI · UNOESC · unibave · Uniarp · UNIDAVI · UNOCHAPECÓ · USJ · UNISUL

DESTILAÇÃO DE AMOSTRAS DE BIO-ÓLEO PRODUZIDAS A PARTIR DE BIOMASSA TRIGLICÉRICA COM DIFERENTES GRAUS DE INSATURAÇÃO

Eduarda Eger; Gabriel H. Wienhage; Luana M. Chiarello; Vinicyus R. Wiggers
vwiggers@furb.br

Fundação Universidade Regional de Blumenau – FURB

Introdução: Biocombustíveis são combustíveis derivados de biomassa capazes de substituir parcial ou totalmente os derivados de petróleo e gás natural nos motores a combustão. A necessidade de ampliar a participação das fontes renováveis na produção de combustíveis líquidos tem renovado o interesse pelos processos térmicos e catalíticos de conversão de biomassa em líquidos ricos em hidrocarbonetos, os bio-óleos[214]. O craqueamento térmico/catalítico de biomassa, à base de triglicerídeos, tem se mostrado viável para a produção de frações orgânicas líquidas ricas em hidrocarbonetos que podem ser fracionados em biocombustíveis[215]. Neste processo ocorrem diversas reações químicas em que as moléculas sofrem a quebra de cadeias carbônicas, transformando-as em compostos moleculares menores, gerando produtos sólidos (coque), líquidos (bio-óleo) e gasosos (gases não-condensáveis). O produto líquido resultante (bio-óleo) tem potencial para ser usado como biocombustível, porém ainda existem muitos desafios para o uso direto destes produtos nos motores a combustão[216]. Com o intuito de melhorar o bio-óleo obtido no craqueamento térmico é realizado o processo de destilação[217], possibilitando a separação de cortes ou frações. Estas frações destiladas necessitam passar por tratamentos com o intuito de melhorar a qualidade do produto desejado, avaliando sua estabilidade e desempenho na utilização em misturas com gasolina e óleo diesel. **Objetivos:** O objetivo deste trabalho foi realizar ensaios de destilação de bio-óleo bruto produzido a partir de biomassa triglicérica com diferentes graus de insaturação, de modo a produzir frações de hidrocarbonetos leves com faixa de destilação desde o seu ponto inicial de ebulição (PIE) até 220ºC (fração leve com corte corresponde a faixa da nafta ou gasolina) e de 220°C até o ponto final de ebulição (PFE) da mistura ou até o sistema atingir 400°C (fração pesada correspondente à faixa do óleo diesel). **Metodologia:** Para os ensaios deste trabalho, utilizou-se um destilador automático do Laboratório de Desenvolvimento de Processos (LDP) da Universidade Regional de Blumenau composto de sensores de temperatura, coluna de destilação, manta aquecedora, sensor de ponto de ebulição inicial (PIE), bomba de vácuo, banho de circulação e controlador. O procedimento utilizado foi adaptado das especificações operacionais contidos na norma ASTM D86-04b para destilações simples à pressão atmosférica e da ASTM D1160 para destilações a vácuo. As destilações atmosféricas foram realizadas utilizando 100 g de amostras de bio-óleo obtido a partir do craqueamento térmico de biomassa triglicérica com diferentes graus de insaturação, sendo eles, OS (100% óleo de soja), GH10 (gordura hidrogenada 10% e 90% óleo de soja) e GH20 (gordura hidrogenada 20% e 80% óleo de soja). Após estas destilações, foram determinados os índices de acidez (NBR 14448:2013), índices de iodo (ASTM) e massas específicas das frações leves obtidas. As destilações a

[214] https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.04.080
[215] https://doi.org/10.1016/j.rser.2019.06.017
[216] https://doi.org/10.1016/j.fuel.2012.11.011
[217] http://dx.doi.org/10.1590/0104-6632.20190361s20170466

vácuo foram realizadas utilizando a massa restante de bio-óleo obtida após o processo de destilação atmosférica. Procede-se o aquecimento da amostra de forma lenta e gradativa, para a evaporação dos compostos, sob pressão reduzida até a temperatura de ponto final de ebulição de cada amostra ou a temperatura do líquido no balão atingir 400 °C, o que vier primeiro. **Resultados:** Após o processo de destilação atmosférica das amostras OS, GH10 e GH20 conduzido desde o ponto inicial de ebulição até 220 °C, obteve-se a massa de destilado e ponto inicial de ebulição, sendo 28,53 g e 44,7°C, 24,62 g e 47,4°C, 23,89 g e 48,4°C, respectivamente, com perdas no sistema de menos de 1%. No produto condensado obtido observou-se a presença de duas fases, a fase inferior chamada de fase polar e a superior chamada de fase apolar. A fase inferior constituiu-se de cerca de 1 mL para cada amostra. O índice de acidez para os bio-óleos brutos foram OS = 210,96 mg KOH/g amostra, GH10 = 195,96 mg KOH/g amostra e GH20 = 137,05 mg KOH/g amostra. Após a destilação este índice diminuiu em torno de 37%. Comportamento inverso é observado para o índice de iodo, onde o corte teve valor mais alto, indicando grande quantidade de olefinas de cadeia curta. O índice de iodo aumentou cerca de 16% após a destilação atmosférica, sendo 216,94 g I_2/g amostra para a amostra OS, 153,78 g I_2/g amostra para o GH10 e 146,24 g I_2/g amostra para a amostra de GH20. O processo de destilação a vácuo vem após a destilação atmosférica, por isso as destilações a pressão reduzida foram conduzidas a partir do ponto inicial de ebulição de 220 °C até ponto final de ebulição ou 400 °C, temperatura limite no controle do sistema operacional. Iniciaram-se as destilações a vácuo das amostras de bio-óleo OS e GH10 e GH20, respectivamente, o ponto final de ebulição das amostras destiladas foram 362,5; 390,5 e 399,2 °C, respectivamente para as amostras OS, GH10 e GH20. O balanço de massa do processo mostra uma recuperação de cerca de 43,26 g correspondendo a 80,66% para a amostra OS, 67,79 g para a amostra GH10 representando cerca de 90,26% e 40,06 g recuperadas para a amostra GH20 totalizando 95,33%. O índice de acidez para os bio-óleos brutos foram OS = 210,96 mg KOH/g amostra, GH10 = 195,96 mg KOH/g amostra e GH20 = 137,05 mg KOH/g amostra, após as destilações a vácuo este índice diminuiu em torno de 33%. A análise da distribuição dos compostos por faixa de carbono das amostras destiladas a pressão atmosférica foi realizada por cromatografia gasosa com detector de ionização por chama (CG-FID). Com esta análise verificou-se que os bio-óleos obtidos possuem uma grande quantidade de compostos distribuídos em diferentes quantidades de carbono. Além disso, os bio-óleos com adição de gordura hidrogenada possuem maior porcentagem de compostos entre C6 e C11. **Conclusões:** O processo de destilação possibilitou a recuperação da fase leve e fase pesada do bio-óleo bruto. A destilação atmosférica apresentou perda de menos de 1% e os rendimentos variaram entre 23 a 29 % até o ponto final de ebulição correspondente a fração de hidrocarbonetos na faixa da gasolina. Após as destilações atmosféricas a amostras de bio-óleo ficaram límpidas e translucidas, as caracterizações físico-químicas mostraram que após o processo de destilação o índice de acidez diminuiu e o índice de iodo aumentou. A amostra destilada apresentou apenas uma fase e após o processo ambas as amostras ficaram em estado sólido. Os bio-óleos apresentaram ponto final de ebulição distintos, sendo para a amostra GH20 o maior valor correspondendo a 399,2 °C. No geral a destilação a vácuo apresentou perda de menos de 3% e os rendimentos variaram entre 80,66 a 95,33 % até o ponto final de ebulição correspondente a fração de hidrocarbonetos na faixa do óleo diesel. Após as destilações a vácuo as amostras de bio-óleo ficaram sólidas, as caracterizações físico-químicas mostraram que após o processo de destilação o índice de acidez e índice de iodo diminuíram, já comparadas as amostras de destilação atmosférica e

destilação a vácuo, na destilação a vácuo o índice de acidez aumentou e o inverso aconteceu com o índice de iodo em que diminui. Com a análise da faixa de carbono nota-se um maior percentual de compostos com até 8 carbonos para o bio-óleo OS, enquanto no caso do GH10 e GH20 os maiores percentuais são acima de 6 carbonos. **Perspectivas:** A execução deste trabalho possibilitou a realização de um trabalho aplicado, onde duas amostras de óleo obtido da pirólise de pneus foram submetidas ao processo de destilação com cortes. Este trabalho foi realizado para o Instituto Senai de Inovação em Química Verde – RJ em parceria com uma empresa local. Neste ensaio foram definidos quatro cortes de destilação, sendo eles, primeiro corte desde o ponto inicial de ebulição até 170 °C, segundo corte de 170 °C até 220 °C, terceiro corte de 220 °C até 300 °C e quarto corte de 300 °C até ponto final de ebulição. As amostras apresentaram PIE de 52 e 69,7 °C e PFE de 436,4°C e 444,9 °C, com recuperação de 90,98% e 93,15% de produto destilado, respectivamente. Vislumbra-se a ampliação da oferta desta metodologia.

Palavras-Chave: Craqueamento. Bio-óleo. Destilação.

Fontes de Financiamento: PIBITI/CNPq/FURB, CNPq nº 309962/2017-0, CAPES.

AVALIAÇÃO DA BIOATIVIDADE E CITOTOXICIDADE DE VITROCERÂMICOS DO SISTEMA Li2O3-ZrO2-SiO2 PARA APLICAÇÃO EM REGENERAÇÃO ÓSSEA

Daiara Floriano Da Silva; Oscar Rubem Klegues Montedo; Elídio Angioletto; Ketner Bendo Demetrio; Jaqueline Vieira; Natasha Maurman; Patricia Pranke; Sabrina Arcaro

Universidade do Extremo Sul Catarinense - Unesc

Os vidros bioativos ou biovidros têm sido amplamente estudados nas últimas décadas, por terem sido os primeiros materiais capazes de se ligar a tecidos vivos sem estarem isolados em uma cápsula de colágeno. são muito atraentes para a medicina, pois além de serem inertes e capazes de sobreviver sem provocar prejuízos no corpo humano, podem desempenhar um papel ativo nos processos de cicatrização tecidual.([218]) O desenvolvimento desta classe de biomateriais teve início na década de 70 quando Hench e colaboradores desenvolveram uma série de vidros bioativos do sistema Na2O-CaO-P2O5-SiO2 (Bioglass® 45S5) com elevado índice de bioatividade in vivo([219]). Esses biovidros destacaram-se rapidamente pela habilidade de formar uma camada de hidroxiapatita carbonatada na sua superfície, fase química responsável pela formação de uma ligação forte com os tecidos moles e duros imediatamente após a implantação do material devido a liberação de íons do biomaterial([220],[221],[222]).Além da formação da camada de apatita, a liberação de íons favorece a migração adesão, proliferação e diferenciação das células responsáveis pela deposição de tecido([223]). Um número crescente de estudos demonstrou que a regeneração do tecido ósseo pode ser estimulada por biovidros com diferentes composições químicas([224],[225],[226]). A incorporação de novos íons nestes materiais pode resultar em melhora da bioatividade, o que demonstra que a reação específica a cada componente do vidro tem um papel importante na formação de tecido. Evidências experimentais tanto in vitro como in vivo demonstraram efeitos angiogênicos (formação de novos vasos sanguíneos) e osteogênicos (processo de formação e desenvolvimento dos ossos) de íons como Si, B, Cu, Co e Sr liberados de biovidros. A incorporação de outros íons, como o lítio (Li+) em biovidros é uma estratégia para desenvolver novos materiais para abordagens regenerativas para tecido ósseo. O Li é um metal alcalino de configuração eletrônica 1s2 2s1. Como o elétron externo se desprende facilmente, ele se torna um cátion monovalente (Li+), que é mais estável e reativo, portanto, está envolvido em diferentes processos biológicos. Resultados experimentais mostraram que esse íon estimula a secreção in vitro de fatores de

[218] Baino, F. Bioactive glasses – When glass science and technology meet regenerative medicine. Ceramics International, v. 44, n. 13, p. 14953–14966, 2018.
[219] Larry, R.; Hench, L. The story of Bioglass. J Mater Sci: Mater Med, v. 17, n. 11, p. 967–978, 2006.
[220] Jones, J.R. Reprint of: Review of bioactive glass: From Hench to hybrids. Acta Biomaterialia, v. 23, n. S, p. S53–S82, 2015.
[221] Aza, P.N. De; Aza, A.H. De; et al. Cerámica y Vidrio Bioactive glasses and glass-ceramics. 2007.
[222] Hench, L.L. The future of bioactive ceramics. Journal of Materials Science: Materials in Medicine, v. 26, n. 2, p. 86, 2015.
[223] Hench, L.L., Kokubo, T. Properties of bioactive glasses and glass-ceramics. In: Handbook of Biomaterial Properties. Springer US, 1998, p. 355–363.
[224] Miguez-Pacheco, V.; Büttner, T.; et al. Development and characterization of lithium-releasing silicate bioactive glasses and their scaffolds for bone repair. Journal of Non-Crystalline Solids, v. 432, p. 65–72, 2016.
[225] Daguano, J.K.M.B.; Milesi, M.T.B.; et al. In vitro biocompatibility of new bioactive lithia-silica glassceramics. Materials Science and Engineering C, v. 94, n. September 2018, p. 117–125, 2019.
[226] Souza, L.P.L. de "Bioatividade de vidros contendo nióbio: estudo experimental in vivo ". p. 48, 2014.

crescimento com atividade angiogênica e participa da angiogênese in vivo([227]). Estas propriedades estimulam o uso de Li+ em biomateriais para aplicação em medicina regenerativa e na engenharia de tecidos com um elevado grau de vascularização como o osso. No entanto, certas doses de lítio podem ser tóxicas para os seres humanos, razão pela qual a liberação desse íon deve ser conhecida para garantir que esteja abaixo da concentração prejudicial de lítio. Doses de 10,5-17,5 mg/L, podem apresentar uma toxicidade sutil, enquanto toxicidade moderada é observada em 17,5-24,5 mg/L. Quando mais de 24,5 mg/L são ocorrem sintomas graves([228]). Neste sentido, novos biovidros para entrega de Li poderiam representar ainda uma promissora base biomaterial estratégica para iniciar a angiogênese e induzir a regeneração óssea desejável. Os vidros e vitrocerâmicos do sistema LZS (Li2O-ZrO2-SiO2) são muito interessantes do ponto de vista de suas propriedades mecânicas, elétricas e térmicas. Nestes materiais, a presença do lítio como íon bioativo pode favorecer a ação do material em nível celular, acelerando o processo de deposição da hidroxiapatita. Esta melhora na estrutura química, aliada a uma macro e microestruturas que mimetizam o tecido ósseo tem potencial para promoção de osteocondução e osteoindução locais e assim representar uma possibilidade de melhora na deposição local de tecido em defeitos ósseos. Por outro lado, a obtenção de compósitos deste biovidro com uma matriz de cálcio pode acelerar a deposição de hidroxiapatita, melhorando seu desempenho. O β-fosfato de cálcio, por exemplo, é amplamente utilizado para aplicações de substituição óssea, porque este material (TCP) possui uma boa taxa de reabsorção e promove a formação e o crescimento ósseo in vivo. Nesse contexto, este trabalho visa investigar a bioatividade e a citoxicidade de compósitos vitrocerâmicos dos sistemas LZS e TCP. Para isso, os materiais de partida tiveram suas propriedades térmicas analisadas por Dilatometria, Termogravimetria (TGA) e Calorimetria Diferencial de Varredura (DSC). Diferentes composições de LZS com TCP foram preparadas, homogeneizadas e caracterizadas termicamente. Posteriormente os compactos foram tratados termicamente em 800°C e 900°C e caracterizados quanto a densidade, porosidade, estrutura e microestrutura. Os compactos foram expostos a um fluido corporal simulado (SBF) preparado pelo método descrito por Kokubo e Takadama([229]), onde ficaram submersos por diferentes períodos, e a solução foi renovada a cada 48 horas. A bioatividade foi comprovada por meio de análises estruturais e microestruturais por Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV), Difração de raios X (DRX) e Espectroscopia de infravermelho por Transformada de Fourrier (FTIR). Algumas amostras foram submetidas a testes de degradação por imersão em solução tampão de TRIS-HCl, com o objetivo de quantificar a liberação de íons lítio e cálcio, por Plasma Indutivamente Acoplado (ICP), e perda de massa. Testes de citotoxidade com células tronco estão em andamento e serão preparados scaffolds para testes in vivo em ratos Wistar. Foram utilizadas células-troncos mesenquimais do tipo SHED (Stem cells from Human Exfoliated Deciduous teeth) com aprovação do Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos (Plataforma Brasil - CAAE nº 36403514.6.0000.5347, versão 6). Desta forma, para avaliar a quantidade de células viáveis, foi realizado o ensaio de atividade metabólica mitocondrial brometo de 3-(4,5-dimetiltiazol-2-il)-2,5- difeniltetrazólio (MTT). Os primeiros resultados mostraram que foi

[227] Khorami, M.; Hesaraki, S.; et al. In vitro bioactivity and biocompatibility of lithium substituted 45S5 bioglass. Materials Science and Engineering C, v. 31, n. 7, p. 1584–1592, 2011.
[228] Jaeger, A. Lithium. Medicine. 2003.
[229] Kokubo, T.; Takadama, H. How useful is SBF in predicting in vivo bone bioactivity? Biomaterials, v. 27, n. 15, p. 2907–2915, 2006.

possível produzir compósitos vitrocerâmicos bioativos a partir de LZS e TCP, comprovado pela formação de novas estruturas de fosfatos de cálcio na superfície das amostras após exposição ao SBF, assim como os espectros de FTIR apresentaram aumento de banda na região de número de onda 475 cm-1, e entre 1200 e 900 cm-1 onde o composto mineral esperado, a hidroxiapatita, absorve radiação infravermelha([230]). A quantificação da liberação de íons de lítio tornou possível selecionar amostras possivelmente nocivas ao corpo humano. Além disso, foi comprovado que o LZS não possui citotoxicidade em células em tronco. O sistema vitrocerâmico em estudo é bastante promissor para aplicação medicinal com a finalidade de regeneração óssea.

Palavras-chave: Biovidros. Bioatividade. Sistema LZS.

Fontes de Financiamento: Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC (PIBIC/UNESC), CNPq (PQ 307761/2019-3)

[230] Filho, E.A.; Félix Fraga, A.; et al. Obtenção de fosfatos de cálcio pelo método biomimético sobre a superfície da liga Ti-6Al-4V modificada pelo laser Nd:YAG Calcium phosphates obtained by the biometric method onto the Ti-6Al-4V alloy surface modified by a Nd:YAG laser.

PROCESSO ELETRÔNICO E A PROMOÇÃO DO ACESSO Á JUSTIÇA

Giovanni Olsson; Luan Antonio Fortes

Universidade Comunitária da Região de Chapecó – UNOCHAPECÓ

Introdução: Ao longo da evolução humana, as sociedades sem sendo atingidas por inúmeras transformações que impactam o desenvolvimento e a sustentabilidade em todos os sentidos, desde econômico, ambiental, político, social e jurídico. Nesta perspectiva, uma importante iniciativa foi lançada pela ONU (Organização das Nações Unidas), com a Agenda 2030, com 17 Objetivos, dentre os quais está o acesso à justiça e a solução justa e célere dos conflitos, com o propósito de promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento (ODS n. 16). O Brasil, membro da ONU e signatário da Agenda 2030, já instituiu o Processo Judicial Eletrônico (Lei n. 11.419/06), que tem como finalidade regulamentar a transição tridimensional dos tribunais físicos (3D) para o universo dos bits (4D), como importante ferramenta de acesso à justiça, assim como de garantia de um processo judicial acessível a todos, proporcionando economia e celeridade processual, por meio da integração à internet em um ambiente digital. **Objetivos:** (a) Analisar o processo judicial eletrônico e seus princípios como instrumentos de efetivação do direito humano de acesso à justiça definido na Agenda 2030, (b) explicitar a afirmação do acesso à justiça como um direito humano e (c) compreender a Agenda 2030 da ONU como novo referencial de desenvolvimento humano pluridimensional. **Metodologia:** Método dedutivo, de caráter qualitativo, adotando-se a técnica de pesquisa bibliográfica baseada na literatura especializada. **Resultados Obtidos:** A sociedade humana, ao longo de sua história, foi marcada por inúmeros acontecimentos que transformaram de maneira significativa o desenvolvimento em todas as suas dimensões - econômica, ambiental, política, social e jurídica -, e, dentre os acontecimentos mais relevantes, é possível destacar o surgimento da escrita, o início da urbanização e formação das cidades, assim como as primeiras revoluções que marcaram o direito moderno e o surgimento e desenvolvimento da área tecnológica por meio da internet[231] . De igual forma, o universo jurídico transformou-se ao longo das décadas, juntamente com as sociedades e os eventos que vieram a ocorrer, ao passo que, após inúmeras revoluções, como as que ocorreram na França (1789-1799) e Estados Unidos da América (1776), e guerras, como a Primeira Guerra Mundial (1914-1918) e Segunda Guerra Mundial (1939-1945), além dos inúmero acordos e tratados, os direitos humanos e o desenvolvimento sustentável passaram a ter uma nova perspectiva diante das intuições internacionais [232].Sendo assim, os países mais desenvolvidos alcançaram os direitos básicos como a liberdade, a fraternidade e a igualdade, cada qual da sua maneira e tempo, avançando para direitos mais complexos e abrangentes das necessidades humanas, e, com isso, o acesso à justiça passou a integrar a lista de direitos universais, consolidando-se como direito social básico e efetivo[233]. Contudo, a garantia do acesso efetivo à justiça ainda é um grande problema, porque, entre as dificuldades enfrentadas para sua

[231] PINTO, Cristiano Paixão Araújo; WOLKMER, Antonio Carlos (org.). Fundamentos da história do Brasil. Ed. 3. Belo Horizonte: Del Rey LTDA, 2006.
[232] HOBSBAWN, Eric J. A Era das revoluções: 1789-1848. Tradução de: Maria L. Teixeira, Marcos Panchel. São Paulo: Paz & Terra, 2012.
[233] CCAPELLETTI, Mauro; GARTH, Bryant. Acesso à justiça. Tradução de Ellen Gracie Northfleet. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 1988. p. 22.

consolidação, é possível destacar o alto custo processual decorrente das taxas e honorários advocatícios, além da demora na resolução dos litígios, decorrentes da superlotação dos tribunais, assim como o receio de grande parte da população em propor uma demanda judicial em decorrência da extrema formalidade dos ritos dos tribunais [234]. Sendo assim, a partir do ano 1965, com o objetivo central de garantir o acesso à justiça, foram sendo implementadas três ondas de transformações nos sistemas judiciários: a primeira onda garantiu a assistência judiciária gratuita às classes menos favorecidas, assim como conseguiu aproximar os advogados das populações carentes por meio de escritórios públicos inseridos nas comunidades, com o intuito de prestar auxílio jurídico necessário a todos; a segunda onda surgiu com o propósito de garantir o acesso à justiça a grupos específicos, como, por exemplo, os trabalhadores, os consumidores, e o foco nas demandas voltadas aos direitos ambientais; a terceira onda, por fim, consistiu na tentativa de mesclar as duas últimas ondas, aprimorando-as e desenvolvendo métodos de advocacia judicial e extrajudicial por meio de advogados públicos e particulares [235]. Nesta perspectiva, são idealizados, durante o século XX, inúmeros projetos internacionais voltados à conscientização do desenvolvimento sustentável, tendo como propósito primário estabilizar o crescimento econômico puramente quantitativo e irresponsável, uma vez que, após as revoluções industriais (1760-1840), inúmeros países deram início ao desenvolvimentismo, que tinha como base o crescimento econômico a todo custo, não considerando os possíveis desequilíbrios ambientais, ou a preservação do planeta para as futuras gerações [236]. Sendo assim, no ano de 2015, dando início a uma nova era de desenvolvimento pluridimensional com o objetivo central de proporcionar um planeta melhor as futuras gerações e manter o equilíbrio entre a economia, sociedade e o meio ambiente, é lançada a Agenda 2030 pela Organização das Nações Unidas, juntamente com 193 países membros, sendo formulados 17 objetivos de desenvolvimento sustentável e 169 metas, que devem ser alcançadas até o ano de 2030 [237]. Prontamente, a Agenda 2030, destaca as principais áreas a serem desenvolvidas ao longo da agenda, entre elas “as pessoas”, a “prosperidade”, a “paz” e as “parcerias”, assim como a agenda está determinada a erradicar a pobreza e a fome, proporcionando a saúde, a educação, a igualdade de gênero, o acesso à água potável, além de propor o saneamento das águas e uso de energias limpas. Além disso, foca na redução das desigualdades, incentiva o consumo responsável por meio do fortalecimento de sociedades sustentáveis que se preocupam com as mudanças climáticas e a proteção das vidas marinhas e terrestres, além de propor o desenvolvimento da paz e instituições jurídicas eficazes [238]. Nesta perspectiva, o Brasil, membro signatário da Agenda 2030, disposto em concretizar o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável n. 16, já

---

[234] CAPELLETTI, Mauro; GARTH, Bryant. Acesso à justiça. Tradução de Ellen Gracie Northfleet. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 1988. p. 14-23.
[235] CAPELLETTI, Mauro; GARTH, Bryant. Acesso à justiça. Tradução de Ellen Gracie Northfleet. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 1988. p. 14-23.
[236] LAVALL, Tuana Paula; OLSSON, Giovanni. Governança global e o desenvolvimento na sua pluridimensionalidade: um olhar sobre a Agenda 2030 das Nações Unidas. Direito e Desenvolvimento, v. 10, n. 1, p. 51-64, 2019.
[237] MUNDO, Transformando Nosso. a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, 2016. Disponivel em: http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/brasil_amigo_pesso_idosa/agenda2030.pdf . Acesso em: 10 set. 2020.
[238] MUNDO, Transformando Nosso. a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. 2016. Disponivel em: http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/brasil_amigo_pesso_idosa/agenda2030.pdf . Acesso em: 10 set. 2020.

havia tomado a dianteira com a edição da Lei n. 11.419/06 (Lei do Processo Judicial Eletrônico) dando início ao processo de transformação dos tribunais brasileiros, porque sua finalidade precípua era a regulamentação da transição dos tribunais físicos do mundo de papel para a nova era dos tribunais digitais, bem como auxiliar no desenvolvimento das instituições jurídicas brasileiras a alcançarem o desenvolvimento sustentável [239]. Entre os pontos de maior relevância da Lei do Processo Eletrônico, é possível destacar o princípio da celeridade, que garantiu que os atos processuais pudessem ser mais rápidos, uma vez que, após a informatização dos tribunais, inúmeros atos deixaram de ser essenciais, como a ida dos advogados ao tribunal para examinar fisicamente seus processos, à medida que, anteriormente, ao protocolar as petições iniciais nos cartórios, os servidores tinham o trabalho de colocar capa no processo, cuja cor determinava a natureza da causa, numerar as folhas manualmente, rubricar todas as folhas, confeccionar uma ficha e encaminhar para a revisão, onde seria assinado um documento físico de autuação, para que, só assim, fosse encaminhado ao juiz [240]. A economia processual também foi de grande relevância após a instituição da Lei do Processo Judicial Eletrônico (PJE), porque os tribunais deixaram de investir recursos na impressão dos processos, o que reduziu o consumo de bilhões de toneladas de papel e produção de gás carbônico. Logo, e sob diversas perspectivas, a informatização garantiu que os usuários dos tribunais - como juízes, advogados e partes - pudessem ter uma maior conexão após o fim da barreira do espaçotempo, que impossibilitava às partes interessadas acessá-lo ao mesmo tempo, porque o processo no meio-papel permitia apenas uma interação por vez [241]. Ademais, a Lei do Processo Eletrônico proporcionou o princípio da intermidialidade, ou, em outras palavras, permitindo anexar qualquer tipo de mídia - desde vídeo, foto e gravação - ao processo, colaborando dessa maneira para obtenção de sentenças mais justas porque fundadas em informações mais completas e detalhadas dos fatos discutidos. Também importante destacar o princípio da ubiquidade judiciária, que possibilitou aos usuários do sistema judiciário estarem remotamente presentes em qualquer tribunal do país, independente do local onde se encontrem fisicamente, podendo realizar seus atos e audiências a distância [242]. Além disso, a informatização e digitalização do sistema judiciário proporcionaram o desenvolvimento do princípio da universalidade, que garante tratamento isonômico a todos os usuários dos tribunais brasileiros, uma vez que, ao entrarem na plataforma digital de qualquer tribunal, para realizar qualquer tipo de ato, ele será igual em todos [243]. Inicialmente, porém, com a criação da Lei do Processo Judicial Eletrônico, emergiu um problema secundário porque cada Estado brasileiro começou a desenvolver seu sistema específico, gerando diversidade entre os procedimentos que deveriam ser uniformes e acessíveis a todos. Por isso, e a fim de manter a integridade e uniformidade do novo modelo, o Conselho Nacional de Justiça (CNJ) editou a Resolução nº 185, que definiu o Processo

[239] BRASIL. Lei nº 11.419, de 19 de dezembro de 2006. Dispõe sobre a informatização do processo judicial; altera a Lei nº 5.869, de 11 de janeiro de 1973 – Código de Processo Civil; e dá outras providências.
[240] FALCÃO, Joaquim et al. Políticas públicas do Poder Judiciário: uma análise quantitativa e qualitativa do impacto da implantação do processo judicial eletrônico (PJe) na produtividade dos tribunais. Rio de Janeiro: FGV, 2018.
[241] ATHENIENSE, Alexandre. Comentários à Lei n. 11.419/06 e as práticas processuais por meio eletrônico nos tribunais brasileiros. Curitiba: Juruá Editora, 2010.
[242] BAIOCCO, Elton. Processo eletrônico e sistema processual: o processo civil na sociedade da informação. Curitiba: Juruá Editora, 2016.
[243] ATHENIENSE, Alexandre. Comentários à Lei 11,419/06 e as práticas processuais por meio eletrônico nos tribunais brasileiros. Curitiba: Juruá Editora, 2010.

Judicial Eletrônico como única e exclusiva plataforma digital de desenvolvimento de atos judiciários, ou seja, esclareceu que a Lei n. 11.419/06 estava definindo a regulamentação de um único sistema operacional voltado para atender as demandas de todos os tribunais judiciários brasileiros ao mesmo tempo, sendo desnecessário o uso de outras plataformas digitais [244]. Essa normatização, porém, ainda não produziu a plena integração e uniformização dos sistemas, porque, entre todos os tribunais analisados, os Estados localizados na região do sul do país ainda não a implementaram em plenitude, porque, nos Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande Sul, o PJE é adotado apenas pela Justiça do Trabalho e a Justiça Eleitoral, mas as Justiças Estaduais e a Justiça Federal ainda adotam sistemas diferentes [245], embora se espere que em pouco tempo venha a ser integralmente implantado. **Considerações Finais:** A humanidade, ao longo de sua existência, nunca teve um desenvolvimento tão surpreendente quanto nas últimas décadas, especialmente pelo impulso da rede e a criação da internet. Nesta perspectiva, o desenvolvimento tecnológico foi capaz proporcionar o advento da globalização, que interligou todas sociedades. Sendo assim, o desenvolvimento dos direitos humanos passou a ser objeto de estudo em todas as partes do mundo, e impulsionado pela preocupação com o futuro do planeta, uma vez que proporcionar o acesso à justiça passou a ser essencial para a sobrevivência do ser humano em comunidade. Como exemplo, o Brasil, após sancionar a Lei n. 11.419/06, proporcionou um salto de desenvolvimento judiciário extraordinário, uma vez que os tribunais passaram a ser mais rápidos e acessíveis a todos. Embora a implementação da plataforma eletrônica nacional (PJe) ainda não tenha sido completa, os avanços são notáveis e a sua conclusão deve vir a ocorrer em futuro próximo. Nessa linha, após a implantação do Processo Judicial Eletrônico no Brasil em sua totalidade, como plataforma unificada de uso dos tribunais, o país estará dando contribuição significativa para o desenvolvimento sustentável em todas as suas dimensões, seguindo as recomendações da Agenda 2030, por meio seu Objetivo de Desenvolvimento Sustentável n. 16, que propõe a paz e o acesso a instituições jurídicas eficazes.

Palavras-Chaves: Agenda 2030; Processo Judicial Eletrônico; desenvolvimento; Acesso à justiça.

Fonte Financiadora: Bolsa Edital036/2018(PIBITI/CNPq).

[244] BRASIL. Resolução nº 185 de dezembro de 2013. Disponível em <https://atos.cnj.jus.br/atos/detalhar/1933>. Acesso em 10 de set. 2020.
[245] ELETRÔNICO, Processo Judicial. Disponível em <http://www.pje.jus.br/navegador/>. Acesso em: 11 set. 2020.

ENSINO REMOTO MEDIADO PELO *GOOGLE FOR EDUCATION* ® EM UNIVERSIDADE DO SUL DO BRASIL DURANTE A COVID-19

Jeancarlo Visentainer; Luciana Patricia Rosa Dias; Andrei Stock; Fernanda Nehring; Amanda Bauer Hendges
jv@unidavi.edu.br; luciana.dias@unidavi.edu.br; andrei@unidavi.edu.br; fernandanehring@unidavi.edu.br; amandabauer@unidavi.edu.br

Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí – UNIDAVI

Introdução/relevância acadêmica-científica-social: O ambiente atual com a incidência da pandemia de Covid-19 e a adaptação do ambiente universitário implicou em muitas mudanças. Algumas mudanças necessitando acomodar novos hábitos, outras requerendo a incorporação de novos comportamentos e conhecimentos técnicos aplicados à utilização de tecnologia da informação e comunicação. Da mesma maneira, requereu dos estudantes e professores habilidades em estabelecer novos métodos de estudo para atender às exigências acadêmicas com mais autonomia e profundidade. O ensino remoto foi incorporado ao ensino superior presencial para garantir a continuidade das aulas durante o período de isolamento social. O Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí (Unidavi), desde a publicação do Decreto Nº. 509, de 17 de março de 2020, teve aderência imediata a este novo modelo, possibilitando aos estudantes o aproveitamento integral das disciplinas. **Objetivos:** Discorrer sobre a atuação da **Unidavi Digital,** setor ligado à Pró-reitoria de Ensino da Instituição, durante a transição do ensino presencial para o ensino remoto, em virtude da necessidade do distanciamento social associado à pandemia pelo coronavírus (SARS-CoV-2). **Metodologia:** Na Unidavi, localizada em Rio do Sul (SC), a transição do ensino presencial para o ensino remoto, ocorreu a partir da utilização das ferramentas do *Google For Education®*, implantadas no ano de 2017 na Instituição (ano em que houve a aquisição de laboratórios móveis compostos por *Chromebooks®* utilizados nas aulas presenciais) e a qualificação dos docentes (pelo período de 12 meses) para o uso das ferramentas com consultores representantes da Google[246], o que favoreceu o processo. Durante a transição do presencial para o digital os professores e estudantes, a partir do *Google Classroom*, receberam treinamentos e informações pelos setores Unidavi Digital e Tecnologia de Informação (TI), ambos responsáveis por esta transição em um primeiro momento. Para o transcurso das aulas foram utilizados o *Google Agenda®* para agendamento e criação de *links* de acesso e o *Google Meet®* para a transmissão das aulas em tempo real (também gravadas para postagem em ambiente virtual), possibilitando, assim, a continuidade da interação entre professores e estudantes no período de distanciamento social. Outras ferramentas do *Google®* utilizadas foram: Documentos, Formulário, *Drive*, Planilhas, Apresentações, *Jamboard®*, entre outras, de acordo com a adequação e necessidade de cada professor em sua disciplina. Para que esta transformação imediata fosse possível, a *Unidavi Digital* trabalhou ativamente no atendimento e capacitação de professores e estudantes apresentaram dificuldades nos procedimentos. Ainda, disponibilizou equipamentos para transmissão e acesso aos ambientes digitais, bem como acompanhou diretamente os trâmites gerais envolvidos nesta transição. Todos os processos das aulas remotas estiveram fundamentados na legislação vigente.

[246] UNIDAVI. **Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI - 2017/2021**. Centro Universitário para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí. Atualizado em 2019.

Resultados obtidos: Os resultados se mostraram significativamente positivos, pois não houve descontinuidade na prestação de serviços por parte da Unidavi e os professores e estudantes apresentaram convergência neste processo de virtualização do ensino. Nos cursos de graduação, foram ofertadas 546 disciplinas em formato digital, no primeiro semestre de 2020, e o setor de pós-graduação manteve suas atividades com 41 disciplinas no formato digital. O serviço de suporte da *Unidavi Digital* foi essencial para o êxito do processo, computando no período de cinco meses mais de 300 atendimentos prestados à equipe de professores, bem como diversos atendimento de suporte aos estudantes. A **Unidavi Digital** desenvolveu 16 tutoriais escritos e nove em formato de vídeos, o que possibilitou uma orientação precisa a toda a equipe no uso de métodos e ferramentas que auxiliam no bom andamento das atividades. Houve empréstimos de 28 equipamentos para professores na busca da melhoria na qualidade audiovisual das aulas. Estes números só não foram maiores devido à escassez de produtos no mercado, mesmo com a realização de contínuas compras de equipamentos. A visão dos professores foi positiva. Em pesquisa realizada em julho de 2020 com 132 professores, apenas 2% (dois por cento) não conseguiram lecionar, com 77% dominando o novo modelo utilizado. A visão dos alunos sobre todo o processo também apresentou resultados positivos que foram constatados em pesquisa realizada com 909 estudantes dos diversos cursos, ao final do primeiro semestre letivo; apenas 4% (quatro por cento) destes não conseguiram ou tiveram dificuldades em acompanhar as aulas, com apenas 3% (três por cento), apresentando dificuldades com as atividades propostas pelos professores. A mesma pesquisa apontou caminhos para a melhoria do processo ensino/aprendizagem, elencando os principais tópicos a serem melhorados por parte da Unidavi. Dentre estes, ganhou destaque a calibragem do tempo de aula, volume de atividades e melhoria na comunicação e didática de ensino. **Considerações finais:** A transição do modelo presencial para o ensino remoto poderia ter sido impactante se a instituição não estivesse sempre à frente de seu tempo. Com o uso de tecnologias de informação e comunicação, por meio das ferramentas do *Google For Education®*, já utilizadas desde o ano de 2017 na Instituição, o ensino remoto passou a fazer parte da nova rotina dos estudantes, logo após o decreto de distanciamento social, sem perdas para o ano letivo. Outro ponto importante, e considerado fundamental, foi a atuação da **Unidavi Digital**, que ofereceu os treinamentos e fortaleceu a atuação dos professores da graduação, pós-graduação e estudantes com dificuldades no processamento do modelo remoto. Também, através da obtenção, adequação e disponibilização de equipamentos para auxílio dos docentes. A Instituição, assim como todos os envolvidos na área da educação, passa pelas mudanças de paradigmas impostas por um inimigo invisível e reconhecemos que temos muito a aprender, mas sabemos que, com trabalho, profissionalismo, seriedade e esperança, continuaremos a nos fortalecer, tornando-nos cada dia mais sábios e sempre ativos no processo de aquisição de conhecimento.

Palavras-chave: Educação. Coronavírus. Tecnologia.

VII FÓRUM INTEGRADO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

EDIÇÃO ON-LINE

FIEPE 2020

EXPOSIÇÃO VIRTUAL

UNIFEBE

REALIZAÇÃO:

SISTEMA ACAFE · UNIFEBE · ABRUC · Católica de Santa Catarina · FURB · UDESC · UnC Universidade do Contestado · unesc · univille · UNIVALI · UNOESC · unibave · Uniarp · UNIDAVI · UNOCHAPECÓ · USJ · UNISUL

VII FÓRUM INTEGRADO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

EDIÇÃO ON-LINE

FIEPE 2020

ENSINO

EXPOSIÇÃO VIRTUAL

UNIFEBE

REALIZAÇÃO:

SISTEMA ACAFE · UNIFEBE · ABRUC

CLASSIFICADOR PELOS ALGORITMOS DE APRENDIZADO DE MÁQUINA PARA INDUÇÃO DE ÁRVORES DE DECISÃO APLICADOS A DADOS DO EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DE ESTUDANTE

Euclides Francisco António Amaro; Breno Cardoso Bezerra de Menezes, Merisandra Côrtes de Mattos Garcia
euclidesamaro@unesc.net; mem@unesc.net

Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC

Introdução: O volume e a variedade de dados ultrapassaram a capacidade da análise manual e, em alguns casos, excederam a capacidade dos bancos de dados convencionais, inviabilizando-se a análises dos dados por meio dos métodos e das técnicas tradicionais. A partir deste contexto, observa-se o data science, que compreende as etapas pertinentes a análise dos dados, a fim de se extrair padrões e proporcionar insights. A análise dos dados nesta pesquisa aconteceu por meio da tarefa de classificação, a partir do método de indução de árvores de decisão, empregando-se os algoritmos C4.5 e Hoeffding Tree em dados do Exame Nacional de Avaliação do Estudante (ENADE) do curso de Ciência da Computação da Associação Catarinense das Fundações Educacionais (ACAFE) e do estado de Santa Catarina. A base de dados analisada encontra-se disponível no site do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e possui dados referentes as provas da área de Ciência da Computação dos anos de 2011, 2014 e 2017. **Objetivos:** Esta pesquisa consistiu em comparar os modelos obtidos pelos algoritmos C4.5 e Hoeffding Tree por meio de medidas de qualidade para classificadores. **Metodologia:** A pesquisa caracteriza-se como aplicada e de base tecnológica. O conjunto de dados empregado está disponível no portal do INEP, sendo composto por nove partes, as quais são: informações das instituições de ensino superior e do curso; informações dos estudantes; números de itens da parte objetiva; vetores; tipos de situação das questões da parte discursiva; notas na formação geral e componentes específicos; questionário de percepção da prova e questionário dos estudantes. Na fase de pré-processamento realizou-se a transformação dos dados, sumarização, discretização, seleção de atributos empregando-se o filtro AtributeSelection que não faz uso algoritmo de aprendizado de máquina para executar a seleção das características, necessitando de um menor poder computacional, empregando-se o método de seleção de atributos Correlation bases feature subset selection que avalia o subconjunto de atributos considerando o potencial preditivo, optando-se pelos são correlacionados com a classe. Também se realizou o balanceamento de classes por meio da técnica SMOTE, a fim de refazer o ajuste da frequência relativa de classes majoritárias e minoritárias. Na análise dos dados foi empregada a ferramenta Weka que possui uma coleção de algoritmos de aprendizado de máquina para data mining, empregando-se o método cross validation (10-folds) e aplicando a tarefa de classificação por meio de indução de árvores de decisão pelos algoritmos C4.5 e Hoeffding tree. O C4.5 possibilita a aprendizagem em árvore de decisão, procurando em um espaço de hipóteses significativo o que minimiza as dificuldades de espaços de possibilidades restritas. O algoritmo Hoeffding tree tem algumas características que proporcionam a melhora de desempenho, como a capacidade de aprender com classes desequilibradas. Realizaram-se quatro experimentos a fim de analisar o comportamento dos classificadores, empregando-se a base de dados da ACAFE e de Santa Catarina nas formas discretizadas e discretizada/balanceada. Após a

execução do data mining os modelos obtidos foram analisados por meio das medidas de qualidade, como a acurácia e o coeficiente Kappa, a fim de se identificar qual dos dois algoritmos gerou o melhor modelo. **Resultados Obtidos:** Na base de dados do ENADE em Ciência da Computação da ACAFE os modelos gerados pelo algoritmo C4.5 obtiveram a acurácia de 98,21% para a base de dados discretizada e 98,12% para a base discretizada/balanceada. Os modelos gerados pelo Hoeffding tree 95,4% (discretizada) e 89,2% (discretizada/balanceada). Em relação ao coeficiente Kappa o modelo gerado pelo C4.5 na base de dados discretizada e balanceada foi o que obteve o melhor índice de 0,958, seguido pelo 0,928 (discretizada). Os modelos gerados pelo Hoeffding tree tiveram respectivamente índice de 0,825 e 0,775 para a base discretizada e discretizada/balanceada. Os modelos gerados com a base de dados do ENADE em Ciência da Computação de Santa Catarina a acurácia do modelo pelo algoritmo C4.5 foi de 98,17% para a base discretizada e de 74,38% para a base discretizada/balanceada, os modelos gerados pelo Hoeffding tree obtiveram 83,81% (discretizada) e 70,33% (discretizada/balanceada). No que se refere ao coeficiente Kappa o C4.5 foi o que obteve o valor mais próximo a linha de meta de concordância, atingindo 0,94 (discretizada), 0,33 (discretizado/balanceado), já para os modelos gerados pelo Hoeffding tree os índices foram muito baixos. Considerações finais: Após as diferentes análises realizadas com as duas bases utilizadas na pesquisa, os classificadores com os melhores resultados foram os gerados pelo algoritmo C4.5.

Palavras – Chave: Data Science, Agoritmo C4.5, Hoeffding Tree, ENADE.

Fonte de financiamento: Programas de Pesquisa Unesc.

APLICAÇÃO E AVALIAÇÃO DO USO DA METODOLOGIA ATIVA "ORIENTAÇÃO POR MEIO DE PROJETOS (OMP)" NA DISCIPLINA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Matheus Pereira; Glaucea Warmeling Duarte Loli; Julio Preve Machado; Ana Paula Bazo
mattheeus.pp@gmail.com

Centro universitário Barriga Verde - UNIBAVE

Introdução/relevância acadêmica-científica-social: Com o avanço da tecnologia, o acesso à informação é cada vez mais rápido e fácil, sendo que a mesma está presente em todos os lugares com o uso da internet. Trazendo isso para o âmbito do ensino, mais especificamente do ensino superior, onde grande parte dos acadêmicos já nasceu nessa realidade onde a internet e a tecnologia são de fácil acesso, torna-se obsoleto a forma de ensino tradicional, na qual o professor tem como papel de transmitir o conteúdo para o aluno e esse se torna apenas um ouvinte[247]. Além disso, o mercado de trabalho exige cada vez mais que aqueles que saem de uma graduação estejam prontos não apenas com conhecimento teórico sobre a sua atuação e sim que estejam preparados para aplicá-los e resolver qualquer adversidade, ou seja, esperam que o profissional seja prático, crítico e analítico[248]. Assim, a metodologia ativa tem se mostrado um meio mais eficiente e atrativo para o desenvolvimento de senso crítico e de habilidades práticas, possibilitando aos acadêmicos que se tornem aptos a resolver problemas reais, ao trabalho em equipe, a liderança e a comunicação, visto que a metodologia ativa depende do empenho do aluno para seu aprendizado, dando ao professor o papel de facilitador no processo[249]. Nos cursos de engenharia, área do conhecimento em que grande parte do saber é obtido por meio de cálculos e por atividades práticas, é tido como atrativo o uso de metodologias ativas em disciplinas com grande conteúdo teórico, visto que tais métodos atraem a atenção e engajamento do aluno. Dentre as metodologias ativas existentes, as que se destacam pelo uso em cursos de engenharia são: (a) Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), (b) Metodologia da Problematização (MP) e (c) Orientação por Meio de Projetos (OMP)[250]. **Objetivos:** Aplicar a avaliar o uso da metodologia ativa de Orientação por Meio de Projeto no desenvolvimento do conteúdo referente ao tema Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H), na disciplina de Gestão da Qualidade, do curso de Engenharia Civil do Unibave/Orleans **Metodologia:** A aplicação da metodologia se deu na disciplina de Gestão de qualidade, ministrada na 9ª fase do curso de Engenharia Civil do UNIBAVE, no primeiro semestre de 2020, com 21 acadêmicos na turma. O tema trabalhado

[247] BARDINI, Vivian Silveira dos Santos; SPALDING, Marianne. Aplicação de metodologias ativas de ensino-aprendizagem: experiência na área de engenharia. **Revista de Ensino de Engenharia**, v. 36, n. 1, 2017.
[248] ARAUJO, Ives Solano; MAZUR, Eric. Instrução pelos colegas e ensino sob medida: uma proposta para o engajamento dos alunos no processo de ensino aprendizagem de Física. **Caderno brasileiro de ensino de física**. Florianópolis, v.30, n. 2, p. 362-384, ago. 2013.
[249] BASTOS, C. C. **Metodologias ativas**. 2006. Disponível em: http://educacaoemedicina.blogspot.com.br/2006/02/metodologias-ativas.html. Acesso em: 20 abr. 2020.
[250] TEIXEIRA, Ricardo Luiz Perez; SILVA, Priscilla Chantal Duarte; BRITO, Max Leandro de Araújo. Aplicabilidade de metodologias ativas de aprendizagem baseada em problemas em cursos de graduação em engenharia. **Revista Humanidades e Inovação**, v.6, n.8, 2019. Disponível em: file:///C:/Users/apbaz/OneDrive/%C3%81rea%20de%20Trabalho/946-Texto%20do%20artigo-4898-2-10-20190715.pdf. Acesso em:25 maio 2020.

foi o módulo de certificação do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H), desenvolvido da seguinte forma: *1ª e 2ª aulas*: introdução sobre o Tema PBQP-H, ministrada pela professora da disciplina e por dois profissionais da área associada ao tema. Nesses dois primeiros encontros foi detalhado o projeto, trabalhada a parte teórica do PBQP-H e a turma foi dividida em 3 equipes, cada uma responsável por uma parte específica do Programa de Qualidade (liberação da obra; controle de produção e fornecimento de serviço; e materiais controlados); *3ª e 4ª aulas*: destinadas ao desenvolvimento dos projetos pelas equipes. Nestas duas aulas, empresas e docentes sanaram dúvidas referentes ao projeto e aos requisitos que cada equipe deveria desenvolver. *5ª aula*: apresentação dos projetos e arguição das equipes, com participação das empresas envolvidas. Esclarece-se que devido à pandemia do COVID-19, todas as aulas ocorreram por meio de vídeo conferência. A avaliação dos alunos acerca da disciplina e do desenvolvimento do projeto, se deu por meio de um questionário com 2 questões abertas e 35 questões fechadas divididas em cinco dimensões: (1) tema do projeto, (2) aprendizagens e competências desenvolvidas, (3) trabalho em equipe, (4) papel do professor e tutores durante o processo, (5) análise e avaliação da metodologia. Os docentes e tutores também avaliaram o desempenho dos alunos na execução e apresentação do projeto. **Resultados obtidos:** Ao final do projeto foi possível perceber o interesse e empenho dos acadêmicos, o que refletiu em suas notas finais (média da nota final = 9,1). A metodologia utilizada na disciplina e no projeto, assim como a tutoria foram bem avaliadas pelos alunos, uma vez que a média de notas atribuídas às 5 dimensões analisadas foi de 4,72, em uma escala de pontuação de 1 a 5. Essa boa avaliação também é percebida em alguns depoimentos: *"Metodologia de ensino interessante, tendo em vista a participação dos tutores, uma vez que são profissionais já de fora do mundo acadêmico dispostos a repassar seus conhecimentos do assunto adquiridos tanto em suas formações quanto no seu dia a dia de profissão."(ACADÊMICO 1, 2020). "Fiz várias leituras que me trouxeram conhecimento não só do meu tema, mas de outros interessantes para a profissão. Também foi realizada discussões em grupo sobre como proceder na confecção do trabalho." (ACADÊMICO 2, 2020).* Os pontos negativos citados por alguns dos alunos nos depoimentos limitou-se apenas ao fato de que, por conta da pandemia, existiram algumas limitações à execução do projeto **Considerações finais/conclusões/perspectivas para continuidade da ação:** As metodologias ativas tem se tornado amplamente utilizadas nos mais diversos cursos de graduação, e no caso específico das engenharias tem tomado um espaço cada vez maior. No desenvolvimento do projeto proposto na disciplina de Gestão da Qualidade do curso de Engenharia Civil, do Centro Universitário Barriga Verde, foi possível perceber como é prazeroso para o aluno a utilização do método aplicado, não só na aprendizagem como no contato prático com um conteúdo que poderia ser desenvolvido de maneira completamente teórica. Vemos que a aplicação da metodologia ativa permitiu aos acadêmicos o contato com profissionais atuantes na área envolvida no projeto, promovendo uma aprendizagem completa, envolvendo teoria e prática. Como apresentado, a boas avaliações dadas pelos alunos mostram como o uso do método de orientação por meio de projetos (OMP) é viável dentro do curso de Engenharia Civil Para trabalhos futuros sugere-se aplicar e analisar o uso das metodologias ativas em outras matérias da grade curricular do curso.

Palavras-chave: Metodologias ativas. Orientação por Meio de Projetos. Engenharia.

Fonte de financiamento: UNIBAVE

ARQUITETURA DE INTERIORES, FABRICAÇÃO DIGITAL E PROTOTIPAGEM RÁPIDA: INTEGRAÇÃO TEÓRICA-PRÁTICA

Karine de Fátima Balzan; Luísa Sopas Rocha Brandão; Luana Peroza Piaia; Silvio Edmundo Pilz
kabalzan@unochapeco.edu.br

Universidade Comunitária da Região de Chapecó – UNOCHAPECÓ

Introdução: A integração disciplinar é um avanço importante na formação acadêmica, visto que os futuros profissionais, ao se depararem com a atividade projetual, têm a necessidade de colocar em prática um grande volume de informações. Destarte, neste trabalho relata-se a experiência de uma atividade integrada entre as componentes curriculares de *Arquitetura de Interiores I* e *Fabricação Digital* e *Prototipagem Rápida*, inseridas no terceiro período da matriz 1106 do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Comunitária da Região de Chapecó – Unochapecó durante os dois semestres letivos de 2018. No decorrer dos últimos anos, a Unochapecó tem investido na modernização de suas estruturas físicas e organizacionais com enfoque nas inovações tecnológicas, uma demanda na contemporaneidade que tem influenciado também as organizações dos planos pedagógicos de seus cursos de graduação e pós-graduação. O curso de Arquitetura e Urbanismo, portanto, foi modificado para se adequar às necessidades de incorporação de novas tecnologias para atender as demandas da região em que se insere. Uma destas mudanças foi a implementação das ferramentas BIM (*Building Modeling Information*) desde o primeiro período do curso e a inserção da *Fabricação e Prototipagem Digital* nos demais períodos, a fim de preparar o futuro profissional para as transformações de mercado. A metodologia de ensino do curso de Arquitetura e Urbanismo até então é pautada nas práticas colaborativas, interdisciplinares e integradas, buscando aproximar o aluno à realidade de constantes mudanças no processo de projeto e construção que vêm ocorrendo principalmente com o surgimento das tecnologias digitais. **Objetivos:** O objetivo principal deste estudo foi a experimentação de um método de ensino e aprendizagem com foco na inovação pedagógica por meio da prática veiculada à teoria permitindo a integração das respectivas áreas de conhecimento, tendo como base o ensino com novas tecnologias. **Metodologia:** O método de ensino e aprendizagem aplicado consistiu na fixação do conteúdo teórico sobre a evolução da Arquitetura de Interiores e Mobiliário com a abordagem realizada na forma de sala de aula invertida. Primeiramente, os acadêmicos foram organizados em grupos compostos por 05 integrantes sendo que cada acadêmico de um mesmo grupo ficou responsável por realizar a leitura de um capítulo do livro *Tudo sobre a casa* de Anatxu Zabalbeascoa[251]. A obra trata-se de um estudo histórico de caráter antropológico que aborda fatos determinantes para a evolução da casa e dos hábitos domésticos, partindo de uma análise de mudanças que ocorreram ao longo do tempo em seis espaços: banheiro, cozinha, dormitório, sala, sala de jantar e jardim, sendo que este último foi desconsiderado para este estudo por não se configurar como espaço interno. Após a leitura individual, os acadêmicos realizaram o compartilhamento das informações entre os integrantes de um mesmo grupo para então participarem de um Quiz que testou os conhecimentos obtidos. Na sequência, o conteúdo foi complementado pelas docentes da disciplina que abordaram, através de uma aula expositiva, um breve histórico sobre os estilos

[251] ZABALBEASCOA, Anatxu. **Tudo sobre a casa.** São Paulo: Gustavo Gili, 2013.

de decoração e mobiliário da Antiguidade ao Pós-modernismo, com destaque às principais características ornamentais e manifestações específicas de cada momento histórico. Após esta explanação, os acadêmicos foram reorganizados em duplas e trios sendo que cada equipe ficou responsável por elaborar uma pesquisa, que resultou em uma breve apresentação, com o objetivo de ilustrar os conhecimentos adquiridos sobre as principais características dos momentos históricos aos quais cada tipo de mobiliário estudado previamente se relacionava. Ao fim dessa atividade, foi solicitado que cada acadêmico definisse como objeto de estudo uma cadeira, por ser este um mobiliário com relevância histórica presente em todos os momentos estudados, para posterior materialização através da criação de maquetes físicas prototipadas com o auxílio da Prototipagem Rápida. A escolha pelo modelo do mobiliário, bem como período em que foi criado, ficou a critério dos acadêmicos e foi definido em uma das aulas da componente curricular de Fabricação Digital e Prototipagem Rápida, sob orientação da docente responsável por ministrar a disciplina. Em uma das aulas da respectiva componente curricular, primeiramente os acadêmicos realizaram a modelagem da cadeira no software Revit® com destaque ao uso da tecnologia BIM. Após isso, efetuaram o fatiamento dessa modelagem no software *Slicer For Fusion 360*, planificando-a em escala reduzida através do software *Corel Draw*. O processo de prototipagem e corte das peças ocorreram em uma máquina à laser, sendo que os acadêmicos puderam utilizar somente uma chapa de MDF *(Medium Density Fiberboard)* por pessoa, nas dimensões de 60 cm x 90 cm, com espessura de 3 mm. Para finalizar, ocorreu a montagem de cada mobiliário por meio do encaixe das peças prototipadas. **Resultados obtidos**: A análise dos mobiliários desenvolvidos a partir da experiência destes dois semestres demonstra um amadurecimento por parte dos acadêmicos acerca do conteúdo programático, com maior segurança sobre as tomadas de decisões explicitadas pelo discurso e defesa de suas escolhas. A liberdade que cada acadêmico teve em enfatizar um momento histórico de seu interesse acompanhado da justificativa dessa escolha indicou que o exercício teórico-prático facilitou a percepção dos acadêmicos sobre a concepção do espaço, dos mobiliários e seus desdobramentos na contemporaneidade. Em relação à prototipagem, percebeu-se a padronização na escolha de móveis com a presença de linhas retas. Este fato deu-se pela dificuldade encontrada por parte dos acadêmicos em realizar o fatiamento de modo que fosse possível ser montado posteriormente. Porém, destaca-se o domínio que cada acadêmico teve em relação a modelagem da cadeira realizada de acordo com a versão original. **Considerações finais:** Através da pesquisa chegou-se à conclusão que a integração de conteúdos possibilitou o aluno a desenvolver suas habilidades cognitivas, a partir da realização de práticas reflexivas com o auxílio de ferramentas de apoio ao processo de aprendizagem, possibilitando assim um entendimento assertivo acerca do conteúdo ministrado. Como perspectiva para continuidade desta ação propõe-se o aprimoramento da atividade do Quiz através da ferramenta "Meu Quiz", nova tecnologia criada pela Diretoria de Tecnologia de Informação (DTI) da Unochapecó inserida dentro do aplicativo "Minha Uno", acessível através dos smartphones dos acadêmicos. A ferramenta, na época em versão beta, foi lançada em 2019 e possibilita acesso ao percentual de erros e acertos por questão, bem como ranking dos acadêmicos melhor posicionados. Essas informações irão facilitar o entendimento das docentes da componente curricular de *Arquitetura de Interiores I* sobre os conteúdos melhor absorvidos e especificidades que precisam ser reforçadas.

Palavras-chave: Arquitetura de interiores. Fabricação digital. Prototipagem rápida.

CÉLULAS-TRONCO: CONCEITOS E ASPECTOS ÉTICO-LEGAIS

Natascha Rubas Colpani; Ana Cristina Acorsi; Andressa de Oliveira Brizola; Laura Maria Girardello; Raphaela Passuelo
nataschacolpani@unochapeco.edu.br

Universidade Comunitária da Região de Chapecó – UNOCHAPECÓ

Introdução: Os estudos com células-tronco iniciaram-se por volta de 1900, quando foram descobertos vários tipos de células do sangue oriundas de uma célula particular. Em 1963, detalharam-se as primeiras descrições quantitativas de autorrenovação de células e, com a evolução da biotecnologia por volta de 1980, a primeira linhagem de células embrionárias humanas foi identificada em 1998. As células-tronco possuem a propriedade de se multiplicar e se diferenciar em diversos tipos de tecidos e já são utilizadas em alguns procedimentos como, por exemplo, na odontologia, a partir da polpa dos dentes decíduos. Dessa forma, tem relevância no tratamento e cura de doenças - como as neurais, que podem tratar doença degenerativa rara -, mas, por aspectos éticos e legais, seu uso causa divergência nos meios científico e social. Essa diferença parte de uma pergunta principal: Quando começa a vida? Desde a antiguidade, os filósofos não entravam em um consenso sobre, pois, enquanto Aristóteles afirmava que a alma de um indivíduo aparece na diferenciação de sua sexualidade, Kant acreditava que o embrião é pessoa no sentido moral, pois seu começo se dá na procriação[2]. Então, a discussão sobre o uso de células tronco toma proporções éticas na sociedade científica e entre as diversas correntes contemporâneas, pois alguns acreditam que ir contra a terapia celular pode ser igualmente comparado a ir contra as possibilidades de cura e a vida[1]. Em contrapartida, outros afirmam que matar o embrião com o intuito de salvar outra pessoa não é eticamente aceitável, pois isso evidencia a instrumentalização do ser humano, pois a dignidade do homem impede que seja feito o sacrifício de um ser em detrimento de outro[2]. **Metodologia:** A pesquisa foi realizada tendo como base referenciais teóricos e artigos para construção de seminários em grupos, atividade proposta no Componente Curricular Fundamentos Clínicos e Morfológicos do Ser Humano I, no curso de Medicina. O objetivo dos seminários foi a discussão de aspectos éticos e sociais ligados à embriologia e à atuação dos futuros profissionais médicos. **Resultados e discussão**: As células-tronco possuem propriedade de autorrenovação e quanto mais primitiva for a linha de desenvolvimento embrionário, maior é seu potencial de diferenciação. Elas podem ser divididas em células-tronco totipotentes, embrionárias, adultas e tumorais e os dois primeiros tipos podem ser utilizados em terapias restauradoras de tecidos e órgãos. As células-tronco adultas são encontradas em diversas partes do organismo, como na camada basal da epiderme, nas microvilosidades do epitélio intestinal, no endotélio – com papel fundamental na angiogênese -, nas células sanguíneas e nas células satélites do tecido muscular esquelético. As totipotentes

[2] ALVES, Bianca da Silva. Aspectos éticos da utilização de células-tronco embrionárias humanas em pesquisas e terapia celular. Portal de e-governo, inclusão digital e sociedade do conhecimento, [Florianópolis], mar. 2012. Disponível em http://www.egov.ufsc.br/portal/conteudo/aspectos-%C3%A9ticos-da-utiliza%C3%A7%C3%A3o-de-c%C3%A9lulas-troncoembrion%C3%A1rias-humanas-em-pesquisas-e-terap-1. Acesso em 07 jun. de 2019.

[1] ALBUQUERQUE, Andréa Bezerra de. Células-tronco – um voto pela cura, o voto pela vida. Daubi Piccoli, Erechim, 2005. Disponível em http://www.daubi.jor.br/artigos-andrea-albuquerque-celulas-tronco.htm. Acesso em 18 set. 2020.

são encontradas no zigoto, até a fase de mórula, que podem se diferenciar em células do corpo humano de qualquer tecido, inclusive extraembrionários. As embrionárias são pluripotentes, capazes de se transformar em qualquer tipo de célula adulta e são encontradas no embrião em estágio de blastocisto (4 a 5 dias após fecundação). As adultas são multipotentes e se diferenciam em apenas alguns tipos de células, pois dependem do ambiente envolvido. Há um grupo de células-tronco de pluripotência induzida, ou seja, desenvolvida em laboratório a partir da inserção de um vírus no DNA da célula adulta, reprogramando o código genético, que faz com que a célula adulta volte ao estágio de embrionária. A utilização das células-tronco para fins científicos é muita discutida e levanta vários pontos éticos acerca do assunto. A Lei da Biossegurança, Lei 11.105/05, é considerada internacionalmente como rígida e completa, e é responsável por regular o uso de células-tronco para pesquisa e para fins terapêuticos desde que sejam embriões inviáveis, congelados há mais de três anos e que haja o consentimento dos genitores. Entretanto, a forte divergência de pensamentos acerca do direito a vida é uma barreira para o desenvolvimento científico relacionado ao assunto, tal confronto de ideias pode ser percebido desde o código civil brasileiro, que afirma que a personalidade civil da pessoa começa no nascimento com vida, mas a lei põe a salvo, desde a concepção, os direitos do nascituro. O questionamento sobre quando se inicia a vida é dividido em correntes natalista, a qual afirma que a vida começa a partir do nascimento, e concepcionalista, que acredita que a vida tem início desde a concepção, além do catolicismo, que vê vida desde as profundezas, antes até mesmo de haver fecundação. Já para a ciência, no momento em que o sistema nervoso é formado completamente condiz com o início da vida e com a geração de sensações. O surgimento da polêmica referente à violação do direito à vida a partir do uso de célualas-tronco embrionárias é que, para serem utilizadas em pesquisas, devem ser extraídas na fase de blastocisto e, após a extração, os embriões precisam ser destruídos. A fertilização in vitro se baseia na criação indiscriminada de embriões supranumerários, cujo objetivo é evitar que a mulher se submeta várias vezes ao procedimento de estímulo na ovulação e de retirada dos óvulos e, também, impedir que novas tentativas de fertilização sejam realizadas em razão do custo elevado da técnica. Porém, empresas pesquisadoras utilizam essa técnica com uma possibilidade mais fácil de conseguir células-tronco embrionárias e, muitas vezes, os genitores não são consultados a respeito da quantidade criada de embriões. Com isso, alguns cientistas defendem a utilização dos embriões excedentes sob a justificativa de que seriam portadores de anomalias cromossômicas ou alterações genéticas, o que os impediria de se desenvolver até a vida adulta. A utilização de células-tronco para fins científicos é permitida nos seguintes países: Inglaterra, Finlândia, Grécia, Suíça, Holanda, China, Estados Unidos (nos estados da Califórnia e Nova Jersey), Reino Unido, Austrália, Canadá, Japão e África do Sul; na Alemanha, o estudo é permitido apenas em embriões importados. Para os pesquisadores, a reprodução de células-tronco em laboratório permite que sejam utilizadas na fabricação de diferentes tecidos. Isto abre incontáveis possibilidades para futuros tratamentos, visto que hoje só é possível cultivar em laboratório as células que possuem características iguais aos tecidos do qual foram extraídas. A maioria deles afirma que a clonagem para fins terapêuticos só é utilizada para gerar tecidos em laboratório, sem ser implantado no útero, o que exclui a denominação de embrião para esse óvulo após a transferência de núcleo, visto que ele nunca terá esse destino. Sobre a clonagem humana, há ainda vários empecilhos além da ética, pois a maioria dos clones morre no início da gestação. O embrião que consegue se desenvolver possui grandes chances de, nas futuras mitoses, desenvolver anormalidades por falhas na reprogramação do genoma das células somáticas. Além disso, a eficiência da

clonagem depende do estágio de diferenciação da célula doadora, a qual possui um limite curto para que haja sucesso da técnica. **Conclusão:** O dilema sobre a utilização das células-tronco em pesquisas científicas está longe de ser resolvido, isso pela grande divergência de opiniões, principalmente em relação ao início da vida. Os seminários possibilitaram o conhecimento dos diferentes tipos de células-tronco, bem como oportunizaram a discussão de sua relevância clínica e ética na medicina e na sociedade.

Palavras-chave: Células-tronco. Ética. Biossegurança.

ELABORAÇÃO E MATERIALIZAÇÃO COM O AUXÍLIO DA FABRICAÇÃO DIGITAL: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA EM ATELIÊ DE ARQUITETURA

Paola Avila; Luana Peroza Piaia; Carla Cristina Secchi; Karine de Fátima Balzan
paola.avila@unochapeco.edu.br

Universidade Comunitária da Região de Chapecó – UNOCHAPECÓ

Introdução: De acordo com Savi, Gislon e Dias (2015)[252], pensar e praticar arquitetura são desafios que ultrapassam a barreira da criatividade, das relações de escala e do entendimento entre indivíduo e sociedade. Neste sentido, o ateliê de arquitetura se configura como um importante espaço para a criação e produção de novos conhecimentos, promovendo avanços no processo de projeto por meio da inserção de tecnologias atuais (SECCHI, 2019)[253]. Como salienta Pupo (2009)[254], os processos de fabricação e prototipagem digitais se destacam neste meio, sendo os termos mais utilizados para definir produção automatizada na arquitetura e na construção. Tais tecnologias possuem aporte de equipamentos como impressoras 3D, cortadoras a laser e maquinários controlados por computador (*Computer Numerically Controlled* - CNC), mudando a forma de perceber, criar, validar e materializar a forma (PUPO, 2009)[254]. Estas ferramentas digitais passaram a incorporar no ensino de arquitetura, oportunizando a concepção de formas até então inéditas e em curtos espaços de tempo e com alta precisão (CRUZ, 2016)[255], desta forma, entende-se como fundamental sua incorporação em sala de aula. Neste contexto, integrante à matriz curricular do curso de Arquitetura e Urbanismo da Unochapecó, destaca-se a disciplina 'Fabricação Digital e Prototipagem Rápida', no terceiro período da graduação. O intuito deste componente é fazer com que o acadêmico desenvolva e modele exercícios em diferentes escalas de concepção e produção arquitetônicas, desde 1/1000 até 1/1, com foco em prototipação de ideias. A disciplina aborda em sua ementa questões referentes à realização e interpretação sobre modelo, maquete e protótipo, relacionando ao conceito e potencialidades da Fabricação e Prototipagem Digital. O uso destas tecnologias, possibilita a prática integrativa e colaborativa quando relacionadas com as demais componentes curriculares do curso, contribuindo assim na formação diferenciada dos acadêmicos. As aulas são realizadas em laboratório de informática, sendo repassadas e realizadas a parte teórica de cada exercício e após no Laboratório de Fabricação

[252] SAVI, Aline Eyng; GISLON, Jacinta Milanez; DIAS, Lucas Sabino. O aprender fazendo: a importância do processo como método de ensino de projeto na arquitetura. In: XXXIV ENSEA/ XVIII CONABEA: Qualidade no ensino de Arquitetura e Urbanismo: inovação, competências e o papel do professor / XXXIV Encontro Nacional sobre Ensino de Arquitetura e Urbanismo, XVIII Reunião do Conselho Superior da ABEA, 2015, Natal/RN. **Anais**... Natal: ABEA, 2015, p. 272-282.
[253] SECCHI, Carla Cristina**. Arquitetura open source:** capacitação, criação e materialização com suporte da fabricação digital. 2019. 171 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico, Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, Florianópolis, 2019. Disponível em: http://www.bu.ufsc.br/teses/PARQ0349-D.pdf. Acesso em: 26 set. 2020.
[254] PUPO, R. T. **Inserção da prototipagem e fabricação digitais no processo de projeto:** um novo desafio para o ensino de arquitetura. 2009. 260f. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009. Disponível em: http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/257723. Acesso em: 26 set. 2020.
[255] CRUZ, N. **Da produção à customização em massa:** parametrização e desenvolvimento do sistema construtivo Wikihouse . 2016. 41 p. Dissertação (mestrado em arquitetura) - Instituto Universitário de Lisboa, ISCTE-IUL. Lisboa, 2016. Disponível em: http://hdl.handle.net/10071/13196. Acesso em: 26 set. 2020.

Digital, onde são prototipados as atividades desenvolvidas pelos acadêmicos. A implantação desta disciplina na fase inicial do curso faz com que os alunos tenham contato com tecnologias que interferem diretamente no processo de projeto, possibilitando a realização de maquetes e protótipos mais complexos. Neste cenário é aqui relatada uma experiência de processo de criação e materialização de um mobiliário em escala real, desenvolvido por uma acadêmica desta disciplina. O objetivo final consiste em integrar o objeto ao Laboratório de Processos Colaborativos de Projeto (Wikiproj) da universidade, no qual ocorrem atividades relacionadas ao curso de Arquitetura e Urbanismo, desde orientações, monitorias, exposição de trabalhos e aulas práticas. Posteriormente o móvel seria materializado no Laboratório Pronto 3D da universidade, para que fosse montado pelos próprios alunos e levado ao local de destino. Outra condicionante definida foi o corte das peças em chapas de MDF de 2,00mx1,00m e espessura 1,5cm, sem a possibilidade de prever uso de colas ou parafusos. Observando o destino da proposta, aponta-se a carência de suportes para exposição de maquetes em exposição no Wikiproj. O expositor deveria levar em consideração as diferentes escalas trabalhadas nestes protótipos, variando de acordo com a amplitude do conteúdo trabalhado em cada disciplina. Dessa forma, pensou-se em módulos de prateleiras, apoiados sobre o chão e que pudessem ser reguláveis para comportar diferentes tamanhos de produtos, recorrendo a encaixes. **Metodologia:** O processo de concepção do produto ocorreu em sala de aula, no Laboratório de Informática da universidade, mediante buscas por referências na ***internet***, assessoramentos com a professora sobre o funcionamento efetivo das ideias, projetação do mobiliário, preparação para a fabricação digital e, por fim, a montagem. A elaboração 3D do objeto foi realizada com o auxílio do software Revit, por meio de modelagem com extrusão, enquanto a planificação das peças para corte, no software AutoCAD. Ressalta-se que os elementos deveriam ser diagramados em pranchas de 2,00mx1,00m, correspondentes à dimensão das chapas de MDF disponibilizadas pela universidade para materialização da atividade. O arquivo foi exportado na extensão *.dxf* , lida pela máquina fresadora router CNC (Comando Numérico Computadorizado), disponível no Laboratório Pronto 3D, onde foi realizado o corte das peças. Partindo da condicionante do tamanho da chapa de MDF, desenvolveu-se um módulo em formato de cubo de 30cmx30cmx30cm, sendo possível materializar 4 deles com uma única chapa do material. Para encaixar os módulos entre si foram definidas 4 conexões macho e fêmea em duas laterais de cada módulo, com orifícios de 15 cm de profundidade, dando um suporte de ancoragem suficiente para o encaixe de um cubo no outro, e 1,6 cm de espessura livre, para que o encaixe da chapa de 1,5 cm ocorresse com certa folga. **Resultados e discussão:** A materialização revelou pontos positivos e negativos do produto. Pôde-se observar que o intuito geral da proposta, com relação aos encaixes, funcionou. Contudo, houve discrepância entre o tamanho dos módulos e a espessura de MDF utilizada, já previamente definida. O modelo final da proposta se mostrou diferente do que havia sido idealizado, em relação à harmonia das dimensões dos cubos de 30x30x30cm, com a espessura de 1,5cm do MDF. Percebeu-se que a proporção dos espaços livres dentro de cada módulo se tornou pequena quando comparada ao que havia sido imaginado. Contudo, seus encaixes e a proposta geral do produto foram bem sucedidos, promovendo a funcionalidade e flexibilidade esperadas. **Conclusão:** A partir da análise dos resultados apontados, observa-se que o ensino e a prática de arquitetura encontram maiores dificuldades na funcionalidade do que especificamente na criatividade das propostas. As discrepâncias da idealização com a materialização efetiva ressaltam a importância de incentivar e inserir o uso da fabricação digital e materialização no processo de

desenvolvimento de projetos, ainda quando em tamanhos reduzidos, visto que o contato e a observação do físico trazem à tona interpretações antes improváveis, e auxiliam no aprimoramento de ideias, visando êxito na realização de projetos.

Palavras-chave: Fabricação digital. Ensino de arquitetura. Mobiliário.

VII FÓRUM INTEGRADO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

EDIÇÃO ON-LINE

FIEPE 2020

EXTENSÃO

EXPOSIÇÃO VIRTUAL

UNIFEBE

REALIZAÇÃO:

NAMUSI: A ATUAÇÃO DA EQUIPE MULTIDISCIPLINAR E SEUS RESULTADOS

Talía da Silva Evaldt; Susane Raquel Périco Pavei; Elisandro Prestes Raupp; Thais Ruschel dos Santos; Emanuel de Souza

Universidade do Extremo Sul Catarinense - Unesc

Introdução: O projeto nasceu com a necessidade de colocar em pratica a Lei nº 10.741 de 1º de outubro de 2003 (Redação dada pela Lei nº 13.466, de 2017), que tem em seu Art. 2o " O idoso goza de todos os direitos fundamentais inerentes à pessoa humana, sem prejuízo da proteção integral, a outros meios oportunizando e facilitando para preservação de sua saúde física e mental e seu aperfeiçoamento moral, intelectual, espiritual e social, em condições de liberdade e dignidade. Os Cursos envolvidos trabalharam de forma multidisciplinar, buscando compreender a saúde do idoso, trabalhando de forma apropriada a autonomia do idoso é vê-la como um estatuto de valor. As atividades sócio-educativa tem como objetivo proporcionar elementos para a reconstrução da identidade social dos idosos dentre estas estão as modificações que prejudicam o desempenho de habilidades motoras, dificultando a adaptação do indivíduo ao meio ambiente, desencadeando modificações de ordem biopsicossocial visando prorrogar o processo de incapacitação. **Objetivo:** Prestar Atendimento multiprofissional à Saúde dos idosos oportunizando uma melhora na qualidade de vida, buscando a transformação social a partir da autonomia dos participantes, norteando ações intergeracionais para um melhor convívio social. **Metodologia:** Trata-se de um projeto de extensão denominado "Paulo Freire" realizado em duas Instituições de longa Permanência (ILP) no município de Criciúma SC. **Resultados:** As ações tratadas nos objetivos deste projeto foram organizadas através de atividades contínuas e pontuais com reuniões, oficinas, palestras, capacitações e ou treinamentos sobre temas referentes aos direitos e deveres do cidadão, deveres do estado quanto a atenção à saúde, educação e cultura, com sentido multidisciplinar das áreas envolvidas com planejamento e construção das ações a partir das avaliações periódicas e relatos sistemáticos dos acadêmicos. Durante o andamento do projeto, foram desenvolvidas palestras que contemplem temas relacionados à saúde e qualidade de vida do idoso. As ações nas ILPs foram realizadas de três a quatro vezes por semana nos períodos matutinos e vespertinos e alguns sábados com os institucionalizados e demais profissionais a partir das suas queixas e necessidades. A pratica da assistência de enfermagem junto aos procedimentos de: troca de curativos, troca de fraldas e higiene, aferição de sinais vitais, coleta de exames laboratoriais, auriculoterapia, nebulização e atividades lúdicas também estavam presentes. Trabalhos para auto estima, também foram de importante para a execução do projeto: pintura de desenhos, músicas, fotos, maquiagens e manicure. **Considerações finais:** O projeto possibilitou-se um olhar humanizado aos idosos institucionalizados e como os profissionais atuantes encontram-se despreparados para a pratica desse cuidado. Com o decorrer do projeto percebeu-se uma melhora na atuação dos profissionais (atenção ao idoso) pela diminuição das tarefas pelo fato da ajuda que os mesmos obtiveram dos participantes do projeto. Os resultados propostos pelo projeto eram alcançados diariamente. Suas expressões de felicidade para com os extencionistas era aguardada preciosamente. Os descasos e abandonos por muitos eram supridos com a escuta e acolhimento ofertado. O projeto traz um grande aprendizado para a vida acadêmica e para formação profissional. Esse caráter profissional e pessoal despertado pela sensibilização do

cuidado e principalmente o desenvolvimento da empatia pelo outro podendo unir a prática com a teoria; o trabalho multidisciplinar traz mudanças na qualidade de vida dos idosos institucionalizados, onde as atividades lúdicas que são realizadas possibilitam uma maior integração e criação de vínculos.

Palavras-chave: Idosos. Enfermagem. Extensão.

Fonte financiadora: Projeto Paulo Freire

Referências:

CAMARANO, Ana Amélia; KANSO, Solange. As instituições de longa permanência para idosos no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos de População**, São Paulo, v. 27, n. 1, p.232-235, jun. 2010. FapUNIFESP (SciELO). http://dx.doi.org/10.1590/s0102-30982010000100014.

FLORES, Vanessa Boeira; BENVEGNÚ, Luís Antônio. Perfil de utilização de medicamentos em idosos da zona urbana de Santa Rosa, Rio Grande do Sul, Brasil: Cad. Saúde Pública, p 1439-1446, 2008.

MELO, Frederico. Envelhecer não é um fardo. Rio de Janeiro: Radis, v 173, p 22, 2017

QUADROS, Maria Rosane Souza Sério de; PATROCINIO, Wanda Pereira. O cuidado de idosos em Instituições de Longa Permanência e em Centros-Dia. **Revista Kairós Gerontologia**, São Paulo, p.77-97, 30 jun. 2015.

SANTOS, Silvana Sidney Costa et al. The nurse role in the seniors' long permanence institution: O PAPEL DO ENFERMEIRO NA INSTITUIÇÃO DE LONGA PERMANÊNCIA PARA IDOSOS. **Revista de Enfermagem Ufpe On Line**, Rio Grande, v. 2, n. 3, p.291-299, 1 jul. 2008. Revista de Enfermagem, UFPE Online. http://dx.doi.org/10.5205/reuol.351-11415-1-le.0203200812.

A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA DESPERTANDO O OLHAR PARA A INCLUSÃO ESCOLAR POR MEIO DA DISCUSSÃO SOBRE A ACESSIBILIDADE ESPACIAL

Aline Eyng Savi; Tainara Calabrez; Elaine Guglielmi Pavei Antunes; Haron Fabre; Pedro Luiz Kestering Medeiros; Giovana Scheffer Maggi; Tainá Francisco Pirola; Rúbia Carminatti Peterson; Gláucia Regina Marchesan
alineesavi@unesc.net

Universidade do Extremo Sul Catarinense - Unesc

Introdução: A acessibilidade nas escolas e consequentemente, a inclusão deveria considerar as diferenças, implicando, entre outros, em infraestrutura física e operacional compatíveis com a capacidade de as diferenças diferirem, mas com efeito, alcançarem um modelo com o mínimo de exclusões. Esse conceito é inspirado nos princípios da Declaração de Salamanca e está presente também, na Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva de Educação Inclusiva de 2008. Para isso, o espaço físico das escolas precisa atender as normas técnicas e contemplar a acessibilidade, identificando quais barreiras aumentam o grau de dificuldade ou impossibilitam a participação. **Objetivos:** Reconhecendo a necessidade de escolas acessíveis espacialmente e que seus ambientes promovam a ludicidade, o projeto de extensão "Observatório Acessível – Subsídios das tecnologias assistivas para adequação e qualificação de acessibilidade espacial em escolas do município de Morro da Fumaça em parceira com o Observatório Social", vigente entre os anos de 2018 e 2020 e que reuniu os cursos de Arquitetura e Urbanismo, Design de Produto e Engenharia Civil, teve como objetivo principal: realizar a avaliação de acessibilidade espacial nas escolas públicas municipais da cidade Morro da Fumaça, sul de Santa Catarina. **Metodologia:** Para alcançar o objetivo proposto, o desenvolvimento do projeto de extensão considerou o embasamento da "pesquisa-ação", possibilitando que os extensionistas intervissem dentro de uma problemática social, analisando-a e anunciando seu objetivo de forma a mobilizar os participantes a construírem novos saberes (THIOLLENT, 2005[256]). Durante o processo, houve a etapa de análise do espaço por meio de check list que levantou todas as deficiências e potencialidades do ambiente escolar; além da etapa de rodas de conversas, onde se discutiu a questão da acessibilidade. Utilizou-se das metodologias participativas com a comunidade envolvida e o "Manual de Acessibilidade Espacial para Escolas" (DISCHINGER, 2009[257]) que permite explicitar por meio de observação da realidade, os critérios para acessibilidade, detalhando com textos e ilustrações a realidade e as propostas de melhorias do espaço na questão da acessibilidade. **Resultados Obtidos:** Foram visitadas todas as sete escolas do município e a cada uma delas entregue o relatório técnico com as condições espaciais da escola no que tange a acessibilidade. Nesse projeto, a escolha pela "pesquisa-ação" revelou-se como um importante caminho para a concretizar as etapas de trabalho, que refletiram a teoria e a prática dos três cursos participantes do projeto de extensão (Arquitetura e Urbanismo, Design de Produtos e Engenharia Civil) e ao mesmo tempo, promoveram intervenções no cotidiano, com mudanças graduais do entendimento acerca do tema da pessoa com deficiência e sua inserção do ambiente construído, bem como o fomento do respeito às diferenças a partir de uma ação

[256] THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. São Paulo: Cortez, 2005.
[257] DISCHINGER, Marta; *et al*. **Manual de Acessibilidade Espacial para Escolas**: o direito à escola acessível. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2009.

sistemática. O universo participante do projeto de extensão equivaleu a 1.888 alunos matriculados. Desse total, 111 alunos classificados com deficiência, segundo dados encaminhados pelas escolas ao Censo Escolar de 2019. Ressalva-se que o número alto (cerca de 5% do total) inclui alunos com dificuldade de aprendizagem. Se considerados exclusivamente as pessoas com deficiência, conforme classificação médica (visual, auditiva, intelectual, física e múltipla), o número reduziria para 21 alunos (cerca de 1%). Sobre a acessibilidade, os dados coletados no Censo Escolar de 2019 (último divulgado) apontaram que no cenário de realização do projeto todas as escolas atendiam alunos com deficiência e apenas 11% tinham dependências acessíveis (01 escola) e 56% possuíam banheiros adaptados (05 escolas). Registra-se que esses são os únicos critérios referentes à acessibilidade espacial considerados pela pesquisa nacional oficial e os mesmos são preenchidos pelos diretores das escolas. **Considerações finais:** O tema da acessibilidade em espaços públicos é de extrema importância e urgência nas cidades brasileiras, e consequentemente o uso de tecnologias assistivas para minimizar a notória exclusão das pessoas com deficiência do convívio comunitário. Os trabalhos junto à comunidade escolar promoveram inovações "incrementais", ao colaborar para o processo de mudança da escola frente a realidade da pessoa com deficiência. Por se tratar de um projeto com metodologia participativa ("pesquisa-ação"), houve continuamente o envolvimento com reflexão acerca do tema (acessibilidade espacial) e consequente, mudanças em esfera local (nas escolas visitadas) e maiores, no cotidiano social. Encerra-se afirmando que a Universidade, através da extensão, influencia e também é influenciada pela comunidade, ao permitir a troca de valores. A visão interdisciplinar – Arquitetura e Urbanismo, Design de Produtos e Engenharia Civil - possibilitou a troca de conhecimentos e reformulação de conceitos antes só vistos na literatura técnica e de maneira isolada.

Palavras – Chave: Extensão Universitária. Escolas Municipais. Acessibilidade Espacial.

Fonte de financiamento: Fonte de financiamento do Edital nº 101/2018, da Universidade do Extremo Sul Catarinense.

INFORMÁTICA E INCLUSÃO DIGITAL PARA IDOSOS NA ERA DIGITAL - EDUCAÇÃO CONTINUADA DURANTE A QUARENTENA

Breno Cardoso Bezerra de Menezes; Natália de Souza Varela; Érica Costa Hespanhol; Maria Tereza de Medeiros Ricardo; Ana Claudia Garcia Barbosa; Janete Trichês; Cibele Beirith Figueiredo Freitas; Merisandra Côrtes de Mattos Garcia
brenocbmnz@gmail.com.br; mem@unesc.net

Universidade do Extremo Sul Catarinense - Unesc

Introdução: O presente trabalho conta as experiências e resultados obtidos durante a execução do projeto de extensão "Informática Para Melhor Idade", desenvolvido pelos acadêmicos e professores da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC). O projeto aborda mais do que apenas o ensino de informática para idosos, pois também exercita a cidadania e promove os direitos humanos por meio da inclusão digital, ajudando a reinserir os alunos na sociedade. **Objetivos:** Desta forma, o projeto oferta cursos de informática básica, internet e redes sociais para que os alunos aprendam a manusear novas tecnologias, assim possibilitando o aprendizado, o entretenimento e a cultura para a terceira idade. **Metodologia:** A metodologia de ensino baseia-se na priorização das atividades que têm importância para os alunos, respeitando seus interesses e o ritmo de sua faixa etária, tentando-se identificar as dificuldades de individuais no manuseio de tecnologias, assim fazendo com que se sintam valorizados. O aprendizado também se baseia na afetividade e socialização, dando-se importância a atenção, ao amor e a amizade para com os alunos. A socialização não vem apenas das aulas ministradas, mas também do conhecimento obtido, observando que o aprendizado possibilita uma participação mais ativa na sociedade como um todo, pois o manuseio de tecnologias que permeiam toda a nossa sociedade, bem como nossas relações interpessoais. Em tempos de pandemia e isolamento social tal fator é ainda mais evidente, percebendo-se a importância das redes sociais e dos aplicativos de mensagens para manter-se em contato com familiares e entes queridos ou até mesmo para tratar de assuntos profissionais. Com a preocupação de manter os membros da terceira idade com a mente ativa durante a quarentena, foi criada uma iniciativa dentro do projeto chamada "Conectados", onde os alunos e professores participantes do projeto de extensão realizaram a criação de um grupo de mensagens no aplicativo WhatsApp para todos aquelas pessoas da terceira idade que tivessem interesse em participar, tendo em vista ser um dos grupos mais vulneráveis durante esse período de pandemia. Neste grupo, foram propostas várias atividades, conversas e gincanas com os participantes, as quais tinham o objetivo de incentivar as atividades motoras e diminuir a sensação de isolamento e estagnação proporcionada pela situação vivida. As atividades foram propostas semanalmente, englobando tarefas simples como tirar fotos ou compartilhar fatos interessantes sobre suas vidas, fazendo-os interagir entre si e com os organizadores do projeto. **Resultados Obtidos:** Os ex-alunos do projeto de extensão "Informática para Melhor Idade" relatam uma melhora em vários aspectos de suas vidas após a participação no projeto. Quase todos os alunos alegaram ter uma aproximação nos relacionamentos com familiares e amigos, bem como uma melhora em sua concentração e habilidades motoras, entre outros. **Considerações finais:** Com estas iniciativas em mente, é palpável a importância do aprendizado da informática e novas tecnologias quando se olha para seus resultados. Os resultados reforçam a ideia de como é importante o acesso à

educação, pois, apenas por meio dela, é possível realizar mudanças significativas em nossas vidas, sendo que, a educação voltada à inclusão digital tem um papel importante em nossa sociedade, pois proporciona a todos uma vida digna e plena no mundo moderno, assim, promovendo o exercício dos direitos humanos e da cidadania.

Palavras – Chave: Inclusão digital, terceira idade, cidadania.

Fonte de financiamento: Programa de Extensão Unesc.

OI-PROFISSIONAL: ORIENTANDO ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO PARA A ESCOLHA PROFISSIONAL

Camila Pinheiro Anzini; Sofia Zimath Cieslak; Alexandre Cidral

Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE

Introdução/relevância acadêmica-científica-social O OI-Profissional é um Projeto de Extensão da Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE), desenvolvido desde 2007 pelo Grupo de Pesquisa em Psicologia Organizacional e do Trabalho, vinculado ao curso de Psicologia da instituição. Seu objetivo é auxiliar adolescentes do Ensino Médio e jovens aprendizes que tem dúvidas em relação à escolha profissional através de ações de orientação e informação. A orientação profissional (OP) abrange o estudo e a intervenção científica e profissional sobre as questões relacionadas às escolhas, ao longo da vida, no que diz respeito às ocupações e profissões[4.] A OP inclui funções diversas nos âmbitos de diagnóstico, investigação, prevenção e solução da questão vocacional englobando o pedagógico e o psicológico. São tarefas exclusivas do psicólogo o diagnóstico e a solução de problemas relacionados ao futuro profissional dos indivíduos[258]. O processo de escolha inicia-se na adolescência, pois esta tende a ser um período de busca de si mesmo, busca de uma identidade, caracterizando um período de crises e questionamentos. A busca da orientação profissional é, geralmente, carregada de ansiedade e a liberdade de escolha está diretamente relacionada a este conflito[4]. A sociedade global e do conhecimento tem apresentado problemas relativos a escolha profissional, e neste aspecto a OP tem um papel ímpar no atendimento das necessidades e novos arranjos da vida pessoal e social[3]. **Objetivo** O presente trabalho objetiva relatar a realização do projeto de Extensão OI-Profissional que visa auxiliar estudantes do ensino médio para a escolha profissional. **Metodologia** Com base na literatura, foram definidos seis temas para compor o projeto OI-Profissional: autoconhecimento, independência, determinação e responsabilidade, conhecimento da realidade e projeto de vida. Esses temas deram origem a seis sessões, sendo que cada uma delas possui a seguinte estrutura: tema e objetivo, abertura, aquecimento, exercícios/técnicas de grupo e encerramento. São realizados grupos nas dependências da universidade ou das escolas parceiras do projeto. Cada grupo comporta até 15 adolescentes, e as sessões são desenvolvidas e realizadas pelos acadêmicos do curso de Psicologia da Univille. Cada grupo realiza seis encontros, em cujas sessões são aplicadas técnicas que visam desenvolver a maturidade do orientando frente aos desafios para a escolha profissional, tais como dinâmicas de grupo, técnicas projetivas, reflexões e pesquisas sobre as profissões. O Projeto faz uso da Escala de Maturidade para a Escolha Profissional (EMEP) organizada em cinco subescalas, sendo elas: determinação, responsabilidade, independência, autoconhecimento e conhecimento da realidade educacional e profissional. Essa maturidade depende do desenvolvimento das ações desempenhadas e da aquisição de conhecimentos[259]. Ao final, é ofertado um sétimo encontro

[4] SOARES, Dulce Helena Penna. **A escolha profissional: do jovem ao adulto.** São Paulo: Summus, 2002.
[258] BOHOSLAVSKY, Rodolfo. **Orientação Vocacional**. 12. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
[3] RIBEIRO, Marcelo A.; MELO-SILVA, Lucy L. **Compêndio de orientação profissional e de carreira:** perspectivas históricas e enfoques teóricos clássicos e modernos. São Paulo: Vetor – 1ª ed., 2011.
[259] NEIVA, Kathia Maria Costa. **Escala de Maturidade para Escolha Profissional (EMEP)**. Ed. Vetor - 2° ed, 2014.

na modalidade individual, com duração aproximada de 50 minutos, para dirimir eventuais dúvidas do adolescente em relação ao seu próprio percurso. O objetivo do grupo de orientação profissional é oportunizar o amadurecimento para a escolha da profissão, considerando os fatores da EMEP[259]. No projeto, inicialmente os acadêmicos de Psicologia são capacitados para a realização das sessões, suas atividades são planejadas e supervisionadas semanalmente por dois professores supervisores considerando as demandas das escolas e ofertas de atuação abertas à comunidade. Além dos grupos de orientação profissional, as atividades oferecidas pelo projeto incluem palestras, oficinas, participação em feiras das profissões e outros eventos diversos. Todas as intervenções realizadas no projeto abordam conteúdos pertinentes à escolha e atuação profissional, englobando temas como a ansiedade no processo de escolha, oportunidades após o Ensino Médio, independência na escolha, planejamento para a entrada na universidade, tomada de decisão para a escolha, oficinas de elaboração de currículo e preparação para entrevista de emprego. **Resultados obtidos** Entre os anos letivos de 2018 e 2019, foram realizados 20 grupos de Orientação Profissional, alcançando em torno de 206 adolescentes de escolas públicas e privadas da região de Joinville. Os resultados obtidos pelos adolescentes, comparando-se os escores alcançados na EMEP antes e após a intervenção, mostram que os participantes aumentam a sua maturidade para a escolha profissional. No mesmo período, foram realizadas 13 palestras, com alcance de 880 adolescentes. Em relação a ações em escolas e feiras em que o Projeto esteve presente, foram 19 eventos, totalizando 4.435 pessoas alcançadas, de diferentes faixas etárias. Como resultado também pode se considerar a experiência adquirida pelos acadêmicos, pois através do projeto eles desenvolvem competências e habilidades para planejar, realizar, acompanhar e avaliar atividades de OP. Além disso, a participação permite aos estudantes de Psicologia articular a teoria os conhecimentos obtidos em disciplinas como “Psicologia da Personalidade”, “Dinâmica de Grupo” e “Orientação Profissional”. **Considerações finais** O Projeto O OI-Profissional oportuniza aos jovens do ensino médio a reflexão sobre si mesmo, suas escolhas e a forma de realizá-las. Também propicia a discussão sobre as profissões, o mercado de trabalho, o ensino superior e o ensino técnico. Além disso, os orientandos podem relacionar a escolha profissional as identidades profissional e pessoal e ao projeto de vida. No que diz respeito aos universitários que atuam como orientadores, sob a supervisão de professores, o OI-Profissional, possibilita a inserção e interação com a comunidade, e a articulação teórico-prática de conhecimentos no campo da OP, o que permite o desenvolvimento de competências relacionadas a um campo de atuação do Psicólogo.

Palavras-chave: Orientação profissional. Escolha Profissional. Estudantes do Ensino Médio.

Fontes de financiamento (custeio): Próprio.

ONSTRUÇÃO DE UM MAPA INTELIGENTE DIGITAL: RELATO DE EXPERIÊNCIA INTERDISCIPLINAR

Alana Mara Poroniczak; Ana Cristina Acorsi; Bruna Venturini Lapazini; Felipe M. Melo; Lígia Schacht; Samuel Spiegelberg Zuge
alana_poroniczak@hotmail.com

Universidade Comunitária da Região de Chapecó- UNOCHAPECÓ

Introdução: a territorialização é um dos pressupostos básicos no Programa de Saúde da Família. Foi a partir da lógica de descentralização da saúde é que se estabeleceu a prática de territorialização como um método eficaz de atendimento especializado e direcionado a cada área. Torna-se relevante destacar que essa prática possui pelo menos três propósitos complementares: a demarcação das áreas de atuação dos serviços; o reconhecimento do território como um espaço particular, resultante de uma acumulação histórica, cultural e ambiental e pensar nas dinâmicas sociais ali existentes; e o estabelecimento de relações horizontais com os serviços adjacentes([260]). Os Centros de Saúde da Família (CSF) necessitam se adequar às necessidades da população, para assim realizar um trabalho efetivo. Para isso, torna-se necessário um sistema que possa ser utilizado pelas equipes de saúde para cadastros das famílias como um meio de sistematização e comunicação. Com o surgimento de novas tecnologias, tem-se realizado a utilização de mapas digitais para apresentação e divulgação de dados, sendo reconhecida no âmbito da saúde pública no Brasil, especialmente por demonstrar a informação de maneira clara e objetiva alcançando diferentes públicos. Além disso, possuem a vantagem de serem dinâmicos, podendo alterar a população com facilidade, como no caso de gestantes e crianças. Neste contexto, é de extrema relevância que se conheça as características da população e do território de abrangência. Para isso, os Agentes Comunitários de Saúde (ACS) possuem papel fundamental, uma vez que são o elo entre o serviço e a comunidade. Assim, os ACS são os profissionais que melhor conhecem o território, sendo que suas atividades vão muito além de simplesmente fazer referência ao número populacional do território, mas sim de construir vínculo com a população([261]). Assim, seriam os profissionais ideais para a realização do mapeamento, pois sabem a necessidade de cada usuário pertencente ao seu território. Nesta perspectiva, tem-se utilizado mapas digitais como uma ferramenta de planejamento em saúde que tem por objetivo auxiliar no processo de diagnóstico local e identificação dos problemas e necessidades de saúde da população. O mapeamento digital em saúde compõe o "processo de identificação, formulação e priorização dos problemas e das necessidades de saúde da população em um determinado território, orientando a definição das medidas a serem adotadas"([262]). O mapeamento com auxílio do georreferenciamento possui inúmeros benefícios como, por exemplo, a análise de vetores de transmissão de doenças no território, a distribuição geográfica de doenças em relação a dados socioeconômicos, a acessibilidade aos serviços, a distribuição de comorbidades na população

[260] PEREIRA, Martha Priscila; BARCELOS, Christovam. O território no Programa de Saúde da Família. HYGEIA, Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde, v. 2, n. 2, p. 47-55, jun. 2006.
[261] GOLDSTEIN, Roberta Argento et al. A experiência de mapeamento participativo para a construção de uma alternativa cartográfica para a ESF. Ciência & Saúde Coletiva, v. 18, n. 1, p. 45-56, 2013.
[262] BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de planejamento no SUS. p. 102. Brasília, DF: Fundação Oswaldo Cruz, 2016.

e assim planejar melhor as ações e tornar o serviço de saúde mais direcionado a necessidade de cada população([263]). **Objetivos**: Objetiva-se assim, relatar a experiência da construção de um mapa inteligente digital em uma Estratégia de Saúde da Família do município de Chapecó. **Metodologia:** A experiência ocorreu a partir da vivência do Pet/saúde – interdisciplinaridade, no Centro da Saúde da Família Cristo Rei, localizado no município de Chapecó-Santa Catarina. Primeiramente, foi realizado juntamente com as agentes comunitárias de saúde (ACS) uma visita no território e suas microáreas para reconhecimento da região e da população. Após esta experiência, o grupo composto pelos acadêmicos, tutores e preceptores reuniu-se para a construção do mapa inteligente digital utilizando o recurso do Google My Maps. O programa utiliza-se da sobreposição de camadas temáticas para o estudo e análise do processo saúde-doença em relação a variáveis espaciais, auxiliando o planejamento, vigilância, gestão e análise de dados socioespaciais([263]). **Resultados obtidos**: a primeira etapa da construção do mapa, foram definidas as delimitações das áreas e microáreas, após foram definidos os grupos prioritários que seriam descritos no mapa (hipertensos, diabéticos, acamados, crianças de zero a dois anos, tabagistas). Cada microárea e grupo prioritário receberam uma cor correspondente. Após foram fixados, a partir do endereço, cada sujeito correspondente ao grupo prioritário. Neste momento, o grupo encontra-se em finalização do mapa, e partindo para a etapa de validação. Após a validação do mapa, o grupo pretende fazer uma capacitação com a equipe de saúde, em especial os ACS, para que incorporem o mapa digital ao cotidiano como uma ferramenta de trabalho e assim contribuam para um serviço de saúde mais eficiente. **Conclusão:** o grupo considera que a realização do mapa inteligente digital foi complexa, mas que, no entanto, proporcionou de forma interdisciplinar identificar um diagnóstico da comunidade e assim, qualificar os problemas passíveis de intervenções, auxiliando na avaliação, planejamento e definição de prioridades.

Palavras-chave: Estratégia saúde da família. Territorialização. Práticas interdisciplinares.

[263] IBIAPINA, Érico; BERNARDES, Anita. O mapa da saúde e o regime de visibilidade contemporâneo. Saude soc. v. 28, n. 1, p. 322-336, mar. 2019.

O PROCESSO DE TERRITORIALIZAÇÃO COMO MECANISMO DE PLANEJAMENTO E FORTALECIMENTO DAS AÇÕES EM SAÚDE

Alicia Dervanoski; Georgia Verardi Anchieta; Lucivete Maria Agostini; Manuela Farias Flôres; Ricardo José Nicaretta; Thaina Fernanda de Castro
alicia.dervanoski@unochapeco.edu.br

Universidade Comunitária da Região de Chapecó- UNOCHAPECÓ

Introdução: A territorialização engloba questões ambientais, políticas, geográficas, culturais, econômicas e sociais, que interferem diretamente no processo saúde-doença da população. Ela nos permite observar o indivíduo em uma constante construção e dinamismo social, denotando a importância da interação indivíduo-família-território na definição das ações em saúde[264]. A territorialização é um processo que busca apontar quais são as necessidades de articulação em saúde para atender as demandas e condições de saúde da população. Para a efetivação deste processo torna-se necessário o mapeamento com as delimitações da área, a análise desse ambiente e consecutivamente quais são as características dessa população residente, assim tem-se ferramentas suficientes para definir os planos e serviços que atendam às necessidades específicas desse grupo populacional na atenção básica de saúde[265]. Sendo muito mais do que apenas um espaço delimitado a territorialização quando associada ao planejamento das estratégias de saúde, torna-se uma ferramenta que reconhece as necessidades regionais das condições de vida e da situação de saúde, possibilitando um direcionamento e planejamento das ações em saúde[266]. Esse processo estimula uma maior aproximação entre os profissionais da saúde e os usuários, além de ser o caminho para organização de práticas e ações em saúde, embasando-se nas necessidades, vulnerabilidades, populações expostas e no direcionamento para a resolução dos problemas emergenciais desse território[267]. **Objetivo**: Relatar a experiência de territorialização como mecanismo de planejamento e fortalecimento de ações em saúde. **Metodologia:** Este estudo é um relato de experiência descritivo, realizado através do Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde (PET-Saúde Interprofissonalidade) os acadêmicos dos cursos de Fisioterapia, Medicina, Educação Física, Farmácia, Odontologia e Nutrição da Unochapecó, desenvolveram este estudo através do conhecimento sobre processo de territorialização em uma Unidade Básica de Saúde de Chapecó-SC. Para que este estudo fosse desenvolvido foi realizado o reconhecimento dos espaços de abrangência da Unidade Básica de Saúde (UBS) do bairro Saic, envolvendo a própria estrutura do serviços, observações das áreas e microáreas envolvendo as moradias, acessibilidade, saneamento, dispositivos sociais, fluxo de pessoas, zoonoses entre outros. Durante esse processo de construção foram realizadas conversas com as Agentes Comunitárias de Saúde (ACSs) e o acompanhamento em algumas visitas

[264] DURAND, A. B.; ALVES, F. C.; LACERDA, D. A. L. Territorialização em saúde: uma experiência na formação em Fisioterapia. **Cadernos de Educação, Saúde e Fisioterapia**, v. 4, n. 8, 2017.
[265] SILVA, Á. M. B. et al. Territorialização em saúde na atenção primária: relato de experiência de acadêmicos em medicina. **Braz. J. Hea. Rev**., Curitiba, v. 3, n. 4, p. 8793-8805, 2020.
[266] BISSACOTTI, A. P.; GULES, A. M.; BLUMKE, A. C. Territorialização em saúde: conceitos, etapas e estratégias de identificação. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde-Hygeia**, v. 15, n. 32, p. 41-53, 2019.
[267] RIBEIRO, M. A. et al. Territorialização em saúde na perspectiva de gerentes da estratégia da saúde da família. **Diversitates**, v. 08, n. 1, 2016.

domiciliares na comunidade adscrita da UBS. Ao todo eram seis acadêmicas do grupo PET-Saúde Saic, que se dividiram em dois grupos menores, podendo assim, realizar o acompanhamento das ACSs duas vezes por semana, juntamente com os preceptores e tutores do PET-Saúde Saic. As atividades tiveram início em abril de 2019 e foram finalizadas em agosto de 2019 com a apresentação do produto, para os profissionais da unidade, que foi a elaboração de um mapa inteligente virtual, através da ferramenta do Google Maps. As vivências foram embasadas em referenciais teórico-científicos que revelassem o potencial da territorialização na preponderância sobre a qualidade de vida da população. Também foram realizados diálogos com as equipes e usuários sobre o processo de planejamento e fortalecimento de ações utilizando-se desta territorialização, bem como a elaboração das ações específicas do PET-Saúde. **Resultados e discussão:** O reconhecimento do território facilita a identificação dos principais pontos de risco e grupos específicos que necessitam de uma maior atenção da equipe de saúde, permitindo a realização de ações de intervenção em saúde mais coerentes e eficazes para cada situação. Segundo Bissacotti, Gules e Blumke (2019) é essencial que as unidades de saúde conheçam o seu território, visto que através dele tem-se uma base para estruturar os planejamentos de ações e intervenções em saúde, dentro de um grupo populacional específico, atendendo às suas necessidades de modo mais eficaz. Através do processo de territorialização em saúde é possível evitar os gastos desnecessários e a duplicidade de dados e informações, além de facilitar e orientar as pesquisas de campo da UBS, permitindo o conhecimento sobre as características dessa população específica, bem como as suas necessidades e riscos em que estão expostos[266]. Além disso, a atuação no campo de territorialização deve ocorrer de modo interprofissional de modo a estimular a interação entre profissionais e usuários da atenção básica. O território deve ser definido por cada gestão e equipe, sendo que estes devem conhecer esse território, a fim de planejar as ações de acordo com as demandas e necessidades específicas de cada população, compreendendo o seu dinamismo social. Assim, as vigilâncias em saúde tornam-se essenciais para a identificação sobre o processo saúde-doença, direcionando o planejamento das ações e intervenções em saúde[268]. Com isso, temos um direcionamento do planejamento de ações e estratégias para atender as necessidades das pessoas que residem nesta área, demonstrando que o território é responsabilidade de todos e tem uma relação direta com a saúde. Desse modo, o profissional da saúde acaba ampliando seu olhar sobre o conceito de saúde, compreendendo a interação entre território e comunidade, esboçando um perfil epidemiológico que auxilie no processo de identificação dos principais determinantes que interferem na qualidade de vida da população, desenvolvendo assim, mecanismos para prevenção e controle dos agravos. Na unidade de saúde do bairro Saic foi observada uma grande incidência de pessoas hipertensas e diabéticas, totalizando 1.343 usuários com hipertensão arterial e 335 indivíduos diabéticos, bem como, observou-se uma grande demanda por consultas médicas e medicamentos. Além disso, durante os diálogos com os profissionais de saúde da unidade, relatou-se sobre o aumento do número de casos de sífilis no município. Outros pontos a serem destacados, são as áreas demarcadas como de risco, incluindo falta de moradia digna, sem saneamento básico, em que as pessoas vivem em condições precárias. Essas áreas de risco foram identificadas no território, sendo demarcadas para direcionar ações a serem planejadas. **Conclusão:** A territorialização torna-se estratégica para o desenvolvimento de medidas de prevenção e promoção de saúde, pois qualifica o planejamento de ações e estratégias em saúde atendendo

[268] BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Atenção Básica**. Brasilia, DF, 2012.

as necessidades e demandas específicas de cada região. Está prevista nas atribuições das equipes de ESF e do NASF-AB, sendo uma responsabilidade da equipe interprofissional o desenvolvimento da territorialização e sua utilização para o planejamento das ações e intervenções mais adequadas para determinado local. Dentro das perspectivas da construção de um território, destacou-se como um limitador do processo, o tempo de construção deste processo, visto que o território é complexo e demanda de bastante tempo e contato com a comunidade e profissionais, baseando-se na compreensão dos diversos fatores e na observação das fragilidades e potencialidades de um espaço.

Palavras-chave: Território. Territorialização. Planejamento.

Fonte financiadora: Ministério da Saúde- PET.

EXPERIÊNCIAS DA EDUCAÇAO FÍSICA NO CONTEXTO DA HOSPITALIZAÇÃO INFANTIL: PROGRAMA SORRISO PARA A VIDA E PROJETO BRINCANDO NO HOSPITAL

Lilian Beatriz Schwinn Rodrigues; Thais Cristina Signori Dombrows
schwinn@unochapeco.edu.br

Universidade Comunitária da Região de Chapecó – UNOCHAPECÓ

Introdução: O presente trabalho tem como objeto de análise experiência extensionista lúdica e educativa, realizada com crianças em situação de hospitalização em brinquedoteca pediátrica do Hospital da Criança (HC) de Chapecó, SC, tendo como referência o projeto de extensão Brincando no Hospital, implementado por estudantes e professores do curso de Educação Física da Unochapecó, desde 2001. O projeto é parte constitutiva de um programa de extensão mais amplo de cuidado e atenção à criança e ao adolescente em situação de vulnerabilidade e risco social, denominado "Sorriso Para a Vida" e voltado a ações de promoção da saúde. O acesso a brinquedotecas em instituições de saúde que realizam atendimento pediátrico em regime de internação, é um direito da criança([1]), considerando que o brincar caracteriza-se como importante dispositivo à recuperação de sua saúde e de seu desenvolvimento. Nesta perspectiva, reconhece-se no brincar e nas brinquedotecas potenciais aliados em tornar a criança um parceiro ativo no enfrentamento do seu processo saúde-doença. Quando a criança se percebe adoecida e afastada de sua rotina decorrente da necessidade de tratamento mediante internação, pode desencadear sentimentos de desconforto, angústia e medos. O estranhamento com a nova situação não controlável, associada às rotinas limitadoras e terapêuticas dolorosas, às emoções de sofrimento, ao distanciamento dos familiares e à interrupção de sua rotina diária, podem tornar o adoecimento uma experiência traumatizante. Esta nova condição do viver infantil pode ser interpretada e associada pela criança como abandono e punição([2,3]). Neste sentido, as atividades lúdicas podem ser consideradas como uma importante estratégia de enfrentamento ao processo de adoecimento, hospitalização e restabelecimento da saúde de forma mais humanizada, assim como a extensão, que impacta tanto o contexto no qual ocorre como o processo de formação acadêmica. **Objetivo:** O projeto Brincando no Hospital objetiva ressignificar o tempo, o lugar e os sujeitos do processo da hospitalização infantil, mediante intervenções de cunho lúdico e educativo. **Metodologia:** Os acontecimentos em pauta, datam do ano de 2018 e 2019, cujas atividades foram e são ofertadas de segunda à sexta-feira, manhã e tarde, na brinquedoteca pediátrica do HC de Chapecó ou à beira do leito, sendo mediadas por bolsistas dos cursos de Educação Física, com acompanhamento e orientação

[1] BRASIL. Presidência da República. *Lei nº 11.104, de 21 de março de 2005.* Dispõe sobre a obrigatoriedade de instalação de brinquedotecas nas unidades de saúde que ofereçam atendimento pediátrico em regime de internação. Brasília: Casa Civil; 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/L11104.htm. Acessado em 27/09/2020.

[2] Chiattone, H. B. C. (1984). *Relato de experiência de intervenção psicológica junto a crianças hospitalizadas*. Em V. A. Angerami-Calmon (Org.), Psicologia hospitalar: a atuação do psicólogo no contexto hospitalar (pp.15-57). São Paulo: Traço Editora.

[3] SILVA, S.M.M. *Atividades lúdicas e crianças hospitalizadas por câncer*: o olhar dos profissionais e das voluntárias. In: BOMTEMPO, Edda; ANTUNHA, Elsa Gonçalves; OLIVEIRA, V. B. (Orgs.). ***Brincando na escola, no hospital, na rua...*** Rio de Janeiro: WAK, 2006. p.127-130

docente. A adesão às atividades ocorre de forma voluntária, com assinatura de termo de consentimento livre e esclarecido do acompanhante responsável. As atividades propostas são permeadas por temáticas mensais a partir de 03 eixos articuladores (a ludicidade, a escuta pedagógica e o cuidado) e organizadas em rotinas semanais, que compreendem o atendimento às crianças e seus cuidadores, visando também que as experiências lúdicas possibilitem a construção de saberes para a adoção de hábitos saudáveis e a melhoria da qualidade de vida. Desde sua criação, a opção metodológica para o planejamento, implementação e avaliação das ações é a metodologia dialética, tendo a prática social inicial como ponto de partida e chegada([4]) e os pressupostos da pesquisa-ação([5]), por atenderem de forma abrangente e coerente a intervenção desejada. As escutas e os acontecimentos são registrados em diário de campo e em registros fotográficos. O projeto está aprovado conforme Parecer Consubstanciado 3.250.918, do CEP/Unochapecó. **Resultados:** Alinhado ao Programa de Atenção e Cuido à Criança e ao Adolescente Sorriso Para a Vida, o projeto Brincando no Hospital, desde seu surgimento em 2001, apresenta como intencionalidade política e pedagógica experienciar o processo de transformação do conhecimento acadêmico em bem comum. Neste sentido, as ações estão comprometidas com uma identidade institucional comunitária que vem sendo construída a partir da identificação e atendimento às demandas dos atores sociais. Nesta perspectiva, o agir extensionista requer o rompimento com a mera formalização da racionalidade técnica, do fazer pelo e para o outro, exigindo um ir e vir entre os processos acadêmicos e o mundo vivido dos atores sociais implicados. Trata-se de construir tempos, espaços e formas de ser e estar de crianças em situação de momentânea vulnerabilidade social, marcada pela doença e pela hospitalização. Nesta lógica, é preciso pensar e agir a partir do sujeito criança adoecido como protagonista de sua história, de suas fragilidades e potencialidades, de suas dores e alegrias, de suas necessidades e desejos. Isto posto, é preciso também considerar o brincar como principal atividade na infância que por força de lei, precisa ser assegurado no contexto hospitalar conforme preconizado pela Lei 11.104/2005, que legitima a brinquedoteca como "o espaço provido de brinquedos e jogos educativos, destinado a estimular as crianças e seus acompanhantes a brincar"([1]). Ao operar com o brincar o sujeito brincante se comunica, interage, conhece o mundo e passa a conhecer as suas próprias capacidades e limitações a partir de sua inserção em uma dada cultura, em um determinado contexto social. Considerando os propósitos do Projeto Brincando no Hospital, o brincar configura-se como uma estratégia ao enfrentamento da doença e da hospitalização, bem como, uma possibilidade para que a criança continue sendo criança. As ações propostas estão organizadas em atividades livres e mediadas, estimulando a imaginação e os processos criativos, enfatizando o protagonismo infantil e dos acompanhantes, possibilitando desta forma, o seu desenvolvimento integral. (Re)conhecer o corpo e a corporeidade como possibilidade de expressão e comunicação, jogar, construir jogos, modelar, recortar, pintar, cantar, ler, ouvir/contar histórias, são as principais ações propostas, que ocorrem de forma tematizada, tendo como motivação situações inerentes à própria hospitalização, a assuntos do momento ou relacionados à saúde e qualidade de vida. O projeto ainda recebe a inserção de outros projetos do Programa Sorriso Para a Vida por intermédio de ações lúdicas e educativas voltadas à promoção da saúde e abarcam informações sobre saúde bucal, alimentação saudável, doenças transmissíveis, cuidados em enfermagem e educação fisioterapêutica. As

[4] SAVIANI, D. ***Pedagogia histórico-crítica***: primeiras aproximações. 8. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2003. (Col. Educação contemporânea).
[5] THIOLLENT, M. *Metodologia da Pesquisa-ação.* 13 ed. São Paulo: Cortez, 2004.

experiências evidenciam que na interação conhecemos o cotidiano e as rotinas das crianças, contribuindo para ações contextualizadas e mais próximas às necessidades e interesses das mesmas, bem como, a identificação de informações que auxiliam a equipe de enfermagem. Crianças e acompanhantes têm atribuído relevância às atividades realizadas na brinquedoteca, com destaque ao fortalecimento de vínculos afetivos entre os familiares e entre crianças, emergindo mais cumplicidade e confiança frente às demandas do momento. Diante de uma forte troca de experiências geracionais, chamou-nos atenção a percepção do adulto sobre a capacidade brincante da criança e de sua relação com o brincar na vida cotidiana. Na díade adulto-criança identificamos que há poucas experiências lúdicas partilhadas no dia a dia da família, fato destacado principalmente pelas acompanhantes mulheres, que lamentam somente "cuidar para não se machucar" o brincar de seus filhos ou netos e não protagonizar com a criança o complexo ato de brincar, descoberta que as levam a mencionar a projeção de mudanças para o período pós-internação. Os acompanhantes também destacam que o brincar minimiza reações comportamentais estressantes, inseguras e conflituosas em decorrência do adoecimento e da inevitável necessidade de medicação e hospitalização. Essa mesma situação é mencionada pela equipe de enfermagem, que percebe angústias quando a criança não tem oportunidade de participar das atividades ou ir até a brinquedoteca. Brincar, permite que a mesma apresente um comportamento mais calmo e propício para a efetivação dos protocolos necessários ao restabelecimento da saúde, conforme já vem se constatando ao longo dos anos de implementação do Projeto. Porém, é preciso considerar o brincar para além, pois trata-se de uma legítima e irrevogável forma de comunicar-se consigo mesmo e com os outros de forma prazerosa. Considerando seu potencial ao desenvolvimento social, emocional e intelectual([6]), é importante considerá-lo como uma forma de atenção à criança adoecida([7]). Além, disso, concordamos com as autoras quando chamam a atenção para outro fator, o lazer, considerando-o como uma estratégia possível de ser ofertada no contexto da ociosidade hospitalar, junto à recreação, pois trata-se de uma "aproximação com o campo da vida", já que "se bastam e se justificam per se"([7]). O processo relatado também impacta a formação acadêmica em Educação Física, ao possibilitar a experiência de planejar, implementar e avaliar ações lúdicas a crianças e assim ampliar e aprofundar conhecimentos e saberes sobre o futuro campo de atuação profissional, bem como, sobre si mesmo, considerando a regularidade, a intensidade e a natureza das ações extensionistas realizadas. **Conclusão:** As ações do Projeto Brincando no Hospital, articuladas à ações do Programa Sorriso Para a Vida vêm atingindo seus objetivos quando identificamos nos relatos das crianças, de seus acompanhantes e da equipe de enfermagem as mudanças comportamentais, tanto no que diz respeito às relações entre sujeitos como a relação da criança consigo mesma. Assim, o brincar assume o status de uma poderosa estratégia de atenção para que a criança construa alternativas ao enfrentamento de seu tratamento, de forma protagonista. No entanto, é preciso destacar sua relevância para o desenvolvimento integral da criança e que o mesmo é um direito social a lhe ser assegurado. A brinquedoteca e as ações são enaltecidas também como possibilidade de viver o tempo ocioso de forma mais humanizada. O processo ainda impacta o fortalecimento das relações interinstitucionais e, sobretudo, a formação em Educação Física, ao possibilitar que os conhecimentos identificados pela pesquisa e sistematizados pelo ensino,

---

[6] VIGOTSKY, L. S. *Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem.* São Paulo, Ícone e EDUSP. 1988.
[7] MOREIRA, M. C. N.; MITRE, R. M. A. *A Humanização das Salas de Quimioterapia Pediátricas do Rio de Janeiro:* o hospital pelo olhar das crianças. Disponível em: http://www.desiderata.org.br/assets/humaniza%C3%A7%C3%A3o-mitre.pdf. Acessado em 29/09/2020.

se transformem em conhecimentos e saberes para uma vida mais qualificada para todos, por intermédio da extensão.

Palavras-chave: Extensão, Educação Física, Brinquedoteca Hospitalar.

Fonte financiadora: Unochapecó; Fundo de Apoio a Projetos de Extensão (FAPEX) Unochapecó e Fundo da Infância e Adolescência/Administração Municipal de Chapecó.

PRESERVAÇÃO, CONSERVAÇÃO E ARQUIVAMENTO DE DOCUMENTOS HISTÓRICOS E CULTURAIS

Angela Sikorski Santos; Jhenys Caroline Siqueira Da Rosa
angelas@unifebe.edu.br; siqueira.jhenys@unifebe.edu.br

Centro Universitário de Brusque – UNIFEBE;

Com a crescente evolução e o grande acesso as tecnologias da informação, percebe-se que as Instituições de Ensino Superior começaram a investir em seus arquivos de documentos, passando a digitalizá-los e arquivá-los em seus sistemas de registro e controle. Os documentos são e acredita-se ser, indispensáveis para as pessoas. Com o passar do tempo, o papel acaba se danificando pelo manuseio e arquivamento incorretos. Dessa maneira, é de **suma importância,** saber sobre as técnicas de preservação, conservação e arquivamento dos documentos. O presente projeto, leva em consideração questões relacionadas a higienização, descrição e digitalização dos documentos, bem como o processo de arquivamento. Como **objetivo geral** dessa pesquisa, foi proposto: selecionar e identificar os documentos que serão arquivados. Serão desenvolvidas, especialmente, atividades quanto a aplicação de técnicas de preservação, conservação e arquivamento de documentos históricos e culturais. Quanto a **metodologia,** após a explanação sobre alguns conceitos básicos sobre preservação, restauração e arquivos, o aluno desenvolverá trabalhos práticos na biblioteca. As atividades desenvolvidas serão: higienização dos documentos, descrição da ficha técnica, digitalização dos documentos, arquivamento dos documentos e noções de como inserir as informações da ficha técnicas no programa Pergamum. Como **resultados,** espera-se a completa higienização, identificação e arquivamento dos documentos. **Nas considerações finais,** espera-se com esse projeto, proporcionar a compreensão e a importância dos cuidados no manuseio e guarda dos documentos históricos e culturais, pretendendo que o aluno desenvolva a capacidade de observação quanto ao seu contexto, levando em consideração, que esses documentos fizeram parte de uma história.

Palavras-chave: Arquivos. Documentos. Preservação e conservação.

Fontes de Financiamento: Governo do Estado, Bolsa de Pesquisa Art. 171.

VII FÓRUM INTEGRADO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

EDIÇÃO ON-LINE

FIEPE 2020

PESQUISA

EXPOSIÇÃO VIRTUAL

UNIFEBE

REALIZAÇÃO:

SISTEMA ACAFE · UNIFEBE · ABRUC · Católica de Santa Catarina · FURB · UDESC · UnC Universidade do Contestado · unesc · univille · UNIVALI · UNOESC · unibave · Uniarp · UNIDAVI · UNOCHAPECÓ · USJ · UNISUL

INVESTIGAÇÃO DO POTENCIAL ANTI-INFLAMATÓRIO E ANTIOXIDANTE DE ESPÉCIES DO GÊNERO *Eugenia* ATRAVÉS DE METODOLOGIAS *in vitro*

Julia Freire de Sá; Flávia Mello; Michele Debiasi Alberton
michele@furb.br

Fundação Universidade Regional de Blumenau – FURB

Introdução. Os efeitos de espécies oxidantes sobre o organismo tornaram-se alvo de interesse e intensa investigação científica, uma vez que a causa de uma série de patologias crônicas não transmissíveis, entre elas a aterosclerose, diabetes, obesidade, transtornos neurodegenerativos e câncer.[269] Estes efeitos são resultantes da oxidação de componentes celulares, principalmente ácidos graxos poliinsaturados, mediados principalmente por espécies reativas de oxigênio e nitrogênio, produzidas como parte do processo metabólico (de 2 a 5 % do oxigênio respirado, por exemplo), e conhecidas genericamente como radicais livres[270]. A produção excessiva de radicais provavelmente contribui nos danos teciduais em doenças como artrite reumatoide e inflamações intestinais como a doença de Crohn e as colites ulcerativas, bem como existem doenças diretamente relacionadas com a formação de radicais livres, como a doença de Wilson, hemocromatose e talassemia.[271] Para retardar o acontecimento destas reações, muitas substâncias com propriedades antioxidantes são utilizadas. Estudos mostram que os compostos antioxidantes de origem natural, como os fenois e flavonoides, mostram atividade anti-inflamatória a partir de muitos mecanismos, como a modulação de células envolvidas na inflamação, inibição da produção de citocinas pró-inflamatórias, modulação da enzima iNOS, modulação da enzima fosfolipase A2, modulação da enzima ciclooxigenase (via do ácido araquidônico), modulação da enzima lipo-oxigenase (via do ácido araquidônico), entre outros[272]. A família *Myrtaceae* representa cerca de 145 gêneros e 5.970 espécies no mundo, das quais destas, ocorrem 1023 espécies e 23 gêneros no Brasil[273]. Sendo bastante interessante do ponto de vista químico e farmacológico, as plantas do gênero *Eugenia* têm ampla utilização na medicina popular, sendo utilizadas como recurso terapêutico para o tratamento de diversas enfermidades. A atividade antimicrobiana, antiviral, hipoglicemiante, antioxidante, anticancerígena, antinociceptiva e antidepressiva de *Eugenia jambolana*, *Eugenia brasiliensis* e *Eugenia caryophyllata*, já foram comprovadas cientificamente[274]. E ainda, a presença de compostos fenólicos na espécie *Eugenia uniflora* parece ser o principal responsável pela sua atividade antioxidante[275]. Segundo Revilla (2002)[276], a espécie *Eugenia brasiliensis* é utilizada na medicina popular na forma de infusão das folhas, para tratamento de artrite, reumatismo, também possuindo com

[269] GREEN, K. et al. **Diabetes**, v. 53, n. 1, p.110-118, 2004.
[270] URSO, M.; CLARKSON, P.M. **Toxicology**, v. 189, n. 1-2, 2003.
[271] MACHADO, J. B. Estudo da ação antioxidante in vitro dos extratos alcoólicos das folhas e das flores da capuchinha (Tropaeolum majus L.). **Dissertação** (Mestrado em Nutrição Humana). Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília. Brasilia,2008.
[272] COUTINHO, M.A.S. et al. **Revista Virtual de Química**, v. 1, n.3, 241-256, 2009.
[273] FLORA DO BRASIL 2020. Myrtaceae. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB171>. Acesso em: 05 Ago. 2020.
[274] COLLA, A.R. et al. **Journal Of Ethnopharmacology**, v. 143, n. 2, p.720-731, 2012.
[275] GARMUS, T.T. et al. **The Journal Of Supercritical Fluids**, v. 86, p.4-14, fev. 2014.
[276] REVILLA, J. Plantas úteis da bacia amazônica. Rio de Janeiro: Inpa, 2002 v. 44 p.

ação diurética. Já na espécie *Eugenia umbelliflora* estudos relataram a presença de antocianinias nos frutos[277]. Estudos fitoquímicos do extrato de *E. involucrata* relataram a presença de esteroides, terpenos, flavonoides e compostos fenólicos[278], bem como atividade gastroprotetora. Segundo estudos, os efeitos antioxidantes da espécie *E. catharinensis* ocorrem principalmente pela presença de compostos como ácido gálico, ácido protocatecúico, ácido siríngico, ácido 4-hidroximetilbenzóico, ácido clorogênico, ácido salicílico, ácido cafeico, ácido vanílico, ácido p-cumárico, isoquercetina, rutina, ácido ferúlico, aromadendrina, entre outros[279]. **Objetivos.** O presente trabalho objetivou avaliar as espécies *E. platysema, E. involucrata E. brasiliensis, E. catharinensis, E. umbeliflora* e *E. catharinae* por meio do estudo fitoquímico de compostos fenólicos e flavonóides totais, bem como seu potencial antioxidante através de técnicas espectrofotométricas *in vitro*: captação do radical livre DPPH, potencial redutor íon férrico, inibição da peroxidação lipídico utilizando o sistema beta-caroteno/ácido linoleico e também atividade anti-inflamatória *in vitro*. **Materiais e métodos.** As folhas de *E. platysema; E. brasiliensis, E. catharinensis, E. involucrata e E. umbeliflora* foram coletadas a partir dos exemplares localizados no Campus 1 da Universidade Regional de Blumenau (FURB), e identificadas por André Luis de Gasper (Departamento de Ciências Naturais – FURB) sendo a exsicata catalogada no Herbário Roberto Miguel Klein, da Universidade Regional de Blumenau respectivamente sob o registro FURB 32859, FURB 5687, FURB 32858, FURB 51599 e FURB 2420. A espécie *E. catharinae* foi coletada na cidade de Florianópolis, identificada por Daniel de Barcellos Falkenberg (Departamento de Botânica – UFSC) e registrada no herbário da mesma instituição sob o número FLOR 27.820. As folhas de *Eugenia* foram secas à temperatura ambiente, e seu extrato foi obtido por meio de maceração durante 7 dias em solução hidroalcoólica 70%. *Avaliação da atividade anti-inflamatória in vitro.* A avaliação da atividade anti-inflamatória *in vitro* foi realizada de acordo com a metodologia de inibição da desnaturação da albumina sérica bovina (BSA) induzida por temperatura[280].*Avaliação do teor de fenois e flavonoides nos extratos de Eugenia.* A quantificação do teor de compostos fenólicos foi realizada através do método espectroscópico utilizando o reagente de Folin-ciocalteau[281], sendo expresso em mg de ácido gálico por g de EBH (mgAG g^{-1}). O teor de flavonoides foi verificado pelo método utilizando $AlCl_3$ a 2%[282], sendo expresso em mg de quercetina por g de extrato (mgQUE g^{-1}). *Avaliação da atividade antioxidante in vitro.* Para avaliação da atividade antioxidante, foram utilizados os métodos de captação do radical livre DPPH (2,2-difenil-picril-hidrazil)[283], potencial redutor do íon férrico[284], expresso em equivalentes de ácido ascórbico por grama de extrato (mgAA g^{-1}) e avaliação da inibição da peroxidação lipídica[285] expresso em porcentagem de inibição (IPL %, para soluções de 1 mg

[277] KUSKOSKI, E.M. et al. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v.51, p. 5450-5454, 2003.
[278] ALMEIDA, C. L. B. Estudo químico e farmacológico de frutos silvestres obtidos de Santa Catarina e Mato Grosso. 2013. 66 f. **Dissertação** (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) - Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2013.
[279] BARAUNA, S.C. et al. **Metabolic Brain Disease**, v. 33, n. 6, p.1985-1994, 2018.
[280] ZAIDI, H. et al. **European Journal of Integrative Medicine**, v. 25, p. 77-84, 2019.
[281] ANAGNOSTOPOULOU, M. A. et al. **Food Chemistry**, v. 94, n. 1, p. 19-25, 2006.
[282] WOISKY, R.G.; SALATINO, A. **Journal Of Apicultural Research**, v. 37, n. 2, p.99-105, 1998.
[283] CAVIN, A. et al. **Planta Medica**, v. 64, n. 05, p.393-396, jun. 1998.
[284] WATERMAN, P.G.; MOLE, S. **Analysis of phenolic plant metabolites**. Oxford: Blackwell Scientific, 1994. 238p.
[285] MOKBEL, M.S.; HASHINAGA, F. **Food Chemistry**, v. 94, n. 4, p.529-534, 2006.

mL^{-1}). A correlação entre os teores de fenois e flavonoides e as atividades foi analisada através do coeficiente linear de Pearson, utilizando o software Excel ®. **Resultados obtidos.** Conforme descrito na metodologia, foram obtidos os EBH de cada espécie, e a partir destes extratos foram realizadas a avaliação da atividade antioxidante, além da prospecção fitoquímica realizada por meio do teor de flavonóides totais e fenóis totais e avaliação da atividade anti-inflamatória de cada espécie. Em relação ao teor de fenois, os extratos apresentaram teor de fenois entre 1348,53 ± 45 e 246,61 ± 18 mg AG g^{-1}, sendo o extrato mais concentrado o da espécie *E. involucrata*. Em relação ao teor de flavonoides, os valores se apresentaram entre 80,95 ± 11,90 e 32,86 ± 8,57 mgQUE g^{-1}, sendo os extratos mais concentrados os das espécies *E. catharinae* e *E. involucrata.* Em relação à atividade antioxidante, o método da captação do radical livre DPPH apresentou valores de IC_{50} entre 14,46 ± 1,89 e 224,10 ± 14,58 µg mL^{-1}, sendo os melhores resultados observados nas espécies *E. brasiliensis* e *E. catharinensis.* O BHT, controle positivo utilizado no teste, apresentou valor de IC_{50} de 17,25 ± 0,21 µg mL^{-1}, portanto, o extrato de *E. brasiliensis* apresentou o melhor resultado em relação controle positivo. No teste de potencial redutor do íon férrico, os resultados obtidos variaram entre 395 ± 7,54 e 179 ± 7,77 mgAA g^{-1}, sendo os melhores extratos obtidos com *E. brasiliensis, E. involucrata* e *E. catharinensis.* No potencial inibidor da peroxidação lipídica os percentuais obtidos variaram entre 57,36 ± 0,12 e 9,54 ± 0,07, sendo os melhores extratos de *E. catharinensis* e *E. platysema*. Por meio dos resultados obtidos, percebe-se que as espécies *E. involucrata, E. catharinensis* e *E. brasiliensis* foram as que apresentaram maior concentração de fenóis totais, já as espécies *E. involucrata* e *E. catharinae* foram as que apresentaram maior teor de flavonoides totais. Observa-se que a atividade antioxidante através da captação do radical livre DPPH teve bons resultados com a espécie *E. brasiliensis, E. catharinensis* e *E. involucrata.* A amostra é considerada antioxidante quando conseguir captar pelo menos 50% dos radicais livres presentes em solução, neste caso a $IC_{50.}$ As espécies *E. brasiliensis, E. catharinensis* e *E. involucrata* também tiveram os melhores resultados na através do teste do potencial redutor, descrito pela capacidade dos compostos de extratos vegetais de se oxidarem e reduzir íons metálicos, como o íon férrico ($FeCl_3$), e a partir disso forma-se um complexo de coloração azul, possível de ser detectado em espectro UV-VIS[16]. Em relação à avaliação da atividade antioxidante utilizando o sistema beta-caroteno/ácido linoleico, o qual é um ensaio espectrofotométrico baseado na oxidação do beta-caroteno, o qual se descolore por meio da ação de produtos da degradação oxidativa do ácido linoleico[17], ou seja, neste método é possível determinar a inibição de radicais livres gerados durante a peroxidação do ácido linoleico, sendo importante do ponto de vista farmacológico, já que peroxidação lipídica pode promover a perda da fluidez da membrana plasmática e a liberação de proteínas intracelulares, ocasionando lesões de teciduais[286]. No presente estudo a espécie *E. catharinensis* foi a que obteve maior ação protetora. A atividade de anti-inflamatórios não esteroides (AINEs) disponíveis, parece ter seu mecanismo de ação em parte baseado na inibição da desnaturação de proteínas. Quando a albumina de soro bovino (BSA) é aquecida, ela sofre desnaturação, podendo expressar antígenos associados à reação hipersensível do tipo III, que está ligada a doenças como artrite reumatoide[19287]. O extrato das plantas, pode ter ação anti-inflamatória, o que poderia ajudar no tratamento de doenças em que há processos inflamatórios, sendo uma alternativa aos medicamentos hoje disponíveis no mercado. No presente trabalho, os resultados expressos em

[286] MERINO, F.J.Z. et al. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, v. 17, n. 43, p.1031-1040, 2015.
[287] RAJARATHINAM, G.; DRONAMRAJU, S.V.L. **Molecular Biology Reports**, v. 45, n. 4, p. 547-561, 2018.

porcentagem de inibição da desnaturação da albumina sérica bovina mostraram resultados entre 23,14 ± 3,42 e 0 %, e demonstram que as espécies *E. catharinae* e *E. umbeliflora* foram as que tiveram os melhores índices em relação a inibição da desnaturação da proteína. O ibuprofeno, AINE utilizado como controle positivo no teste, mostrou em média 24,21 % de inibição neste ensaio. Ao avaliar a correlação entre os resultados de fenois e flavonoides e as atividades avaliadas, percebe-se alta correlação entre a presença destes e a capacidade de captação do radical DPPH (coeficientes (C) = - 0,76). A presença dos fenois parece influenciar diretamente o potencial redutor da amostra (C = 0,89). Para os outros testes realizados, as correlações são moderadas ou fracas (C < 0,6). Estudos mostram que os compostos fenólicos agem como antioxidantes pela sua capacidade de doar hidrogênios ou elétrons, formando radicais estáveis e impedem a oxidação de outros compostos[288].

Considerações finais. A avaliação da composição química do extrato bruto hidroalcóolico das espécies de *Eugenia* foi realizada por meio do teor de fenóis e flavonoides totais, os quais apresentaram valores significativos, principalmente para o teor de fenóis, e isso está relacionado a atividade antioxidante interessante encontrada para as espécies *E. involucrata, E. catharinensis* e *E. brasiliensis* nos testes realizados. A atividade anti-inflamatória tambem foi significativa para a espécie *E. catharinae* e necessita de estudos posteriores para esclarecer melhor os resultados encontrados.

[288] BRAND-WILLIAMS, W.; CUVELIER, M. E.; BERSET, C. **Lebensmittel-Wissenschaft Technologie**, London, v. 28, p. 25-30, 1995.

EGRESSOS DA PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO: AVALIAÇÃO E INSERÇÃO PROFISSIONAL

Marcia Regina Selpa Heinzle; Cassia Ferri
selpamarcia@gmail.com

Fundação Universidade Regional de Blumenau – FURB

Introdução/ Relevância Acadêmica-Científica-Social: Motivados pelo interesse em identificar o perfil e reconhecer a inserção profissional dos egressos do curso de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação – PPGE da Universidade Regional de Blumenau, a pesquisa foi desenvolvida no âmbito das práticas de autoavaliação institucional, especialmente voltadas aos movimentos de engajamento desses ex-alunos na comunidade acadêmica e no exercício profissional como docentes e pesquisadores em educação. Quanto a relevância, observamos a política de acompanhamento de egressos da CAPES-MEC, cujo foco principal é o monitoramento da inserção profissional dos egressos. A partir disso, retomamos a proposta de Aprimoramento do Modelo de Avaliação da Pós-Graduação, que entende que "avaliar a qualidade da formação discente deve ser ponto central da avaliação dos programas de pós-graduação. Dessa forma, o acompanhamento dos egressos de cada curso deve ser fundamental para a avaliação" (BRASIL, 2018, p. 14)[289]. Os programas de pós-graduação buscam atingir os padrões de qualidade estabelecidos pela CAPES, e para tanto, procuram diagnosticar suas principais fragilidades e formas de superá-las. O que se constata nos programas de pós-graduação é a falta de uma política de avaliação e planejamento das futuras ações. **Objetivos**: Com estes elementos, traçamos como objetivos, avaliar o perfil, envolvendo o percurso formativo acadêmico e profissional, dos egressos do Curso de Mestrado em Educação do Programa de Pós-graduação Stricto Sensu PPGE da FURB, no período de 2013-2018. Além disso, foi possível relacionar as contribuições do curso de Mestrado em Educação com a trajetória profissional dos egressos. Essa pesquisa se justifica no conjunto de esforços para avaliar a qualidade do programa de pós-graduação *Stricto Sensu*, Mestrado em Educação da FURB e, consequentemente, contribuir para uma política de acompanhamento e avaliação dos programas, além da avaliação dos egressos, como pressupõe o documento PNPG 2011-2020. **Procedimentos Metodológicos:** Para o alcance dos objetivos deste estudo, optou-se pela pesquisa do tipo *Survey*, modalidade de pesquisa que permite uma descrição quantitativa de uma população e o cruzamento dos dados sob o enfoque qualitativo. Foi realizada no ano de 2019, enviada na forma de questionário via *Google Forms* aos 114 egressos do programa que defenderam suas dissertações entre os anos de 2013-2018, últimos cinco anos que antecederam o início da pesquisa. O questionário foi estruturado em 36 perguntas, distribuídas em 3 categorias: a) perfil dos egressos: percurso acadêmico e profissional; b) engajamento dos egressos como pesquisadores; c) contribuições do curso de Mestrado na formação profissional e d) Sugestões para o Programa. Obtemos o retorno de 105 egressos, correspondendo a 92,1% do total. A partir das unidades de sentido apresentadas nas respostas dos egressos e as compreensões e associações das categorias *a priori*, utilizamos a análise de conteúdo (BARDIN, 2010) para interpretar os dados. Vale ressaltar que o Programa de Pós-Graduação em Educação, Mestrado em Educação (PPGE/ME/FURB), completou 29

[289] BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2018

anos de existência, e em 2018, aprovou do curso de Doutorado em Educação, tendo a primeira turma iniciado suas atividades em março de 2019. O PPGE, atualmente, é um dos programas com maior número de alunos entre os PPGs da FURB. No primeiro semestre de 2020, contava com 131 estudantes ativos nos cursos de Mestrado e Doutorado. **Resultados:** Os achados desta pesquisa, organizados em 4 seções de análises, serão apresentados de acordo com suas categorias. a) Perfil dos egressos: percursos acadêmicos e profissional: Sobre a Faixa etária, constatou-se que 49,5% dos egressos possuem entre 31 a 40 anos e apenas 7,6% têm idades entre 51 a 60 anos. Ao buscar a experiência da pós-graduação *Stricto Sensu*, esses egressos já traziam na bagagem a formação em pós-graduação *Lato Sensu*, pois 80,9%, dos 105 respondentes da pesquisa, tem alguma especialização e 21% continuou seus estudos em programas de Doutorado, o que revela engajamento dos egressos na sua formação. Sobre a formação continuada, identificamos que entre o período de 2013 a 2018, no ano de 2015, dos 105 egressos, 22% se tornaram doutores em diferentes programas e áreas de formação. Entretanto, 66% dos demais seguiram sua formação na área de Educação. Dessa forma, indicando que os egressos seguem seus estudos em áreas relacionadas a sua formação inicial ou continuam suas pesquisas na área de Educação. Os egressos escolheram universidades de diferentes regiões do Brasil como Sul, Sudeste e Nordeste. Na região Sul, a universidade que mais teve egressos da FURB foi Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, com 19% destes. Identificamos, ainda, que 33% desses egressos começaram seu Doutorado em Educação em 2019, na FURB, o que significou uma oportunidade de permanecer na instituição. Em 2019, um total de 77% dos egressos trabalhava e ocupava cargos na área da Educação, sendo 18% professores da educação básica, 13% professores de ensino médio, 25% professores do ensino superior, 4% bolsistas de pesquisa de Doutorado e 17% exerciam a função de diretores e coordenadores de ensino. b) Engajamento dos egressos como pesquisadores: Os egressos continuam com algumas atividades que lhes agregam tanto na vida acadêmico-científica quanto profissional. Chama atenção que 58% de egressos mantém vínculo e contato com os seus grupos de pesquisa. Essa participação ativa e/ou parcial nos leva a algumas reflexões, dentre elas a de que o programa mantém os egressos em contato com a vida acadêmica, o que pode ter contribuído para que eles continuassem seus estudos em nível de Doutorado e, em sua maioria, na área de Educação. Entre os participantes da presente pesquisa, 36% dos egressos mudaram de atividades realizadas e local de trabalho. Destes, 29% mantiveram o local de trabalho, porém mudaram suas atividades, o que pode evidenciar que a titulação de Mestre em Educação pode ter contribuído para mudanças de cargo. Entretanto, 26% dos egressos mantiveram tanto o seu local de trabalho como suas atividades regulares. Ainda, 14% dos egressos mudaram de local, porém mantiveram as atividades profissionais. Os dados revelam que 31% dos egressos atuam em instituições de ensino superior privadas. Essas instituições oportunizam um campo de atuação para os egressos, considerando que sua titulação vem de uma Universidade de prestígio no estado e no Brasil. Nesse sentido, evidencia-se que 32% de egressos que mudaram suas atividades e local de trabalho atuam como professores ou como coordenadores em instituições privadas. Destes, 6% dos egressos atuam em instituições municipais de ensino superior, levando em consideração que o Estado de Santa Catarina tem muitas instituições comunitárias. Além disso, 9,5% dos egressos se encontram em universidades federais e apenas 2 egressos em universidades estaduais. Os números passam a cair quando tratamos de universidades públicas de nível municipal, estadual e federal, pois há uma maior exigência em relação à titulação para ingressar como docentes em universidades públicas. A pesquisa mostra que 34% dos

respondentes trabalham na rede pública de educação básica. Entre eles, 25,7% dos egressos trabalham na rede municipal, 8,5% na rede estadual e 16% atuam em escolas particulares de educação básica. c) Contribuições do curso de Mestrado no percurso formativo acadêmico e profissional dos egressos: procurou-se identificar possíveis contribuições do PPGE no percurso dos egressos. Nessa questão, 51% dos egressos apontou a aquisição de conhecimentos, habilidades e competências para o exercício da profissão docente, mostrando a relevância dessa formação no percurso profissional da docência. Ainda, 32% dos egressos afirma que, com a obtenção do título, se abriram muitas oportunidades de trabalho, principalmente na educação superior e cargos em secretarias municipais e estaduais de educação. Foi o caso de 5% dos egressos que ressaltaram a possibilidade de assumir outras funções ou cargos na área profissional em que atuam e 5,7% dos egressos responderam poder atuar em diferentes níveis de ensino. Os dados dão indícios de que, no percurso de 24 meses do Mestrado, os egressos desenvolveram habilidades, sendo mais destacadas: postura investigativa, conhecimento e novas teorias, capacidade de análise crítica, senso ético, que contribuem para o exercício profissional e nas dimensões pessoais, culturais. d) Sugestões dos egressos: Das sugestões dos egressos para o programa, do conjunto de 105 respondentes, 18% preferiu não trazer sugestões, mas sim elogios ao programa e ao corpo docente. Os dados mostram, de forma geral, contentamento em vários aspectos pedagógicos e curriculares do programa. Entretanto, 3 egressos apontaram a necessidade de melhorias na estrutura física da universidade, como salas de aulas com projetores. Ainda, 6 egressos sugeriram melhorias no quadro econômico/financeiro do programa, principalmente no valor das mensalidades. Neste quesito a gestão superior reconheceu que os perfis dos estudantes do PPGE e, no ano de 2018, foi reduzido o valor da mensalidade. Além disso, houve ampliação de bolsas aos estudantes de diferentes agências de fomento Nacionais, do Estado de Santa Catarina e da instituição. A partir dessas sugestões apontadas pelos egressos, percebe-se que houve grandes esforços para qualificar a estrutura e o acesso ao programa. Em relação ao funcionamento e à proposta curricular, entre as sugestões dos egressos estão: reformulação curricular, ampliação de linhas de pesquisa, a organização do tempo e espaço, aulas noturnas, possibilidades de estabelecer cooperação entre as outras universidades, e também, universidades estrangeiras, o que ampliará oportunidades, como uma dupla titulação. **Considerações Finais/ Perspectivas Para Continuidade Da Ação:** Por meio da análise de dados, foi possível identificar o perfil dos egressos que passaram pelo programa nos anos de 2013-2018 e o percurso acadêmico e profissional desses ex-alunos. Podemos concluir que o programa contribui para o desejo da formação continuada, tanto em níveis de especialização quanto em nível de Doutorado, pois favorece elementos que caracterizam o engajamento estudantil. A implantação do Doutorado revelou o desejo e a necessidade da continuidade do processo de formação por parte dos egressos. A escolha de permanecer no Programa revela, também, a satisfação dos egressos com o trabalho realizado durante o percurso do Mestrado. A permanência nos grupos e linhas de pesquisa é outro forte indicador do compromisso com a pesquisa em educação. Os egressos tiveram uma melhora no campo profissional, e consequentemente mais prestígio profissional, melhor remuneração, entre outros elementos já destacados. É perceptível, de acordo com os resultados, a importância do Mestrado na vida dos egressos, conforme explicitado ao longo do estudo. Mesmo considerando o PPGE - FURB como um Programa qualificado, é preciso salientar que há aspectos que merecerão atenção para que se consolide a participação dos estudantes e egressos nos processos de auto avaliação institucional. Para que a avaliação institucional ultrapasse as iniciativas fragmentadas e tópicas, é necessário assumir o papel

formativo que implica interpretar as causas, as consequências e o contexto dos seus resultados. Isso exige a compreensão das condições objetivas e subjetivas de produção, ampliando o alcance dos diagnósticos realizados. A partir das sugestões dos respondentes, é necessário ampliar as dimensões avaliadas, caracterizando-as nas dimensões de desempenho docente, organização didático-pedagógica, infraestrutura e gestão.

Palavras-chave: Egressos. Percurso formativo e profissional. Avaliação. Programas de Pós-graduação.

Fonte de financiamento: PIBIC/ CNPq.

ANÁLISE DA DEPENDÊNCIA DE MEMÓRIA NO MERCADO DE CAPITAIS

Nelson Hein; Vitor Nathan Gonçalves
hein@furb.br; vngoncalves@furb.br

Fundação Universidade Regional de Blumenau – FURB

***Introdução**: Observar o comportamento do preço das ações não é tarefa simples quando se quer verificar a presença de memória nesses preços. Cajueiro e Tabak (2005) analisaram relações entre dados contábeis e dependência de memória. Uma maneira de identificar se há memória no comportamento do preço das ações é utilizando o coeficiente de Hurst. Cajueiro e Tabak*[290] *(2005), Nguyen, Prokopczuk*[291] *e Sibbertsen (2017), Nguyen, Prokopczuk e Sibbertsen*[292] *(2019) dedicaram suas pesquisas na busca de dependência de memória envolvendo mercados com distintos contextos.* ***Relevância**:* Gomes et al.[293] (2018) destaca que dependência de memória longa estabelece modelos para avaliação de ativos e derivativos, medidas para selecionar investimentos e diferencia mercados pequenos e globais. Desta forma, a pesquisa contribui para a literatura na busca de modelos que possam identificar padrões de comportamento do preço das ações. ***Objetivos**: Diante do exposto, esta pesquisa tem como objetivo geral avaliar a presença de evidências de dependência de memória no mercado brasileiro de ações negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo [B]*[3]*. Para atender o objetivo geral, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: (i) Selecionar um portfólio construído a partir do índice de Sharpe; (ii) Selecionar um portfólio construído a partir do índice de Treynor; (iii) Mensurar o retorno de um portfólio construído a partir do modelo de Elton-Gruber; (iv) Mensurar o retorno de um portfólio construído a partir do coeficiente de Hurst.* Esta pesquisa justifica-se devido à importância em analisar o mercado de ações auxiliando na alocação eficiente de recursos (ARSHAD et al., 2016)[294]. **Metodologia**: Esta pesquisa classifica-se como descritiva, em relação ao objetivo, documental quanto aos procedimentos e quantitativa, quanto a abordagem. "O método quantitativo representa, em princípio, a intenção de garantir a precisão dos resultados, evitar distorções de análise e interpretação, possibilitando, consequentemente, uma margem de segurança quanto às inferências" (RICHARDSON, 1989, p. 29)[295]. A população consiste nas empresas do IBRX-50 listadas na Bolsa de Valores de São Paulo. Após a definição do período partiu-se para a seleção de portfólios considerando-se o retorno médio do mercado. No segundo momento, aplica-se o filtro pelo índice de Sharpe, formando um novo portfólio. O segundo portfólio foi formado por todas as ações que apresentarem índice de Sharpe superior à média. Para isso será utilizado o índice de Treynor. De posse destes dois portfólios serão construídos

[290] CAJUEIRO, Daniel O.; TABAK, Benjamin M. Possible causes of long-range dependence in the Brazilian stock market. **Physica A: Statistical Mechanics and its Applications**, v. 345, n. 3-4, p. 635-645, 2005.
[291] NGUYEN, Duc Binh Benno; PROKOPCZUK, Marcel; SIBBERTSEN, Philipp. The Long Memory of Equity Volatility: **International Evidence**. Available at SSRN 3074551, 2017.
[292] NGUYEN, Duc Binh Benno; PROKOPCZUK, Marcel; SIBBERTSEN, Philipp. The memory of stock return volatility: Asset pricing implications. **Journal of Financial Markets**, 2019.
[293] GOMES, Luis MP et al. Long-term memory in Euronext stock indexes returns: An econophysics approach. **Business & Economic Horizons**, v. 14, n. 4, 2018.
[294] ARSHAD, Shaista et al. Investigating stock market efficiency: A look at OIC member countries. **Research in international business and finance**, v. 36, p. 402-413, 2016.
[295] RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1989.

dois novos portfólios pelo modelo de Elton Gruber e outro a partir do coeficiente de Hurst. Desta forma houve a formação de cinco carteiras e a partir deste ponto foi aplicado o teste de hipóteses para verificar se há diferenças significativas entre os modelos aplicados. Como resultados foram obtidos 4 *rankings*, cada qual relatando os resultados da aplicação dos índices. Analisando semanalmente a evolução do preço das ações das empresas listadas no IBRx50 nos últimos três anos (2017 a 2019). Basicamente o índice de Sharpe é comparável ao índice de Treynor, contudo diferencia-se por conta do denominador em sua equação. No caso de Treynor utiliza-se o valor de 'Beta' enquanto que no de Sharpe isso é feito usando o desvio-padrão. Em resumo, o desvio-padrão contempla o valor de 'Beta', dito como risco sistemático, representando assim o risco total do investimento. Historicamente, o índice de Treynor, desenvolvido por Jack Treynor, pode ser considerado a primeira medida que incorpora a variável risco. Com efeito, seu objetivo é analisar o desempenho do portfólio, isso independentemente das características idiossincráticas sobreo risco do indivíduo investidor. Elton e Gruber[296] (1995) incorporaram a ideia de um ponto de corte C* ótimo com objetivo de selecionar ações que compõe uma cesta de investimento ótima. Possuindo índices de atratividade superiores aos pontos deste ponto de corte, estas serão acrescentadas a cesta, caso contrário serão descartadas. Elton e Gruber afirma que "o valor do ponto de corte é computado a partir das características de todas as ações que pertencerão ao portfólio ótimo" (1995, p.184). Assim, para calcular C* é imperativo calcular seus valores como se a cesta estivesse formada por diferentes nominatas de ações. Por fim, calculou-se o percentual dos recursos disponíveis que devem ser investidos em cada cesta selecionada e incorporada à cesta. O coeficiente de Hurst foi adicionado com o objetivo de verificar se as ações de valoração crescente e persistentes no tempo são as mesmas selecionadas pelos três modelos testados. **Resultados**: As correlações entre os índices foram estatisticamente significativos, mas não podem ser classificados em sua totalidade como boas, pois não superaram os 50% desejados, contudo também não foram baixos, porém o pressuposto inicial de que haveria relação entre os rankings de Sharpe, Treynor e Elton-Gruber com a dependência de memória de Hurst não foi constatada. Por meio da obtenção dos portfólios foi possível criar rankings por meio dos índices de Sharpe, Treynor e Elton-Gruber. Além disso foi atribuído a cada ação um índice de persistência calculado pelo coeficiente de Hurst. **Considerações Finais**: A premissa que as ações com bom desempenho de mercado possuiriam uma persistência de memória correlata ao desempenho não se confirmou nesta pesquisa, indicando que o desempenho não possui memória e que outros elementos devem compor a sua persistência, não havendo, salvo melhor juízo, possibilidades técnicas de concluir a existência de qualquer relação neste sentido. Sugere-se para pesquisas futuras que o mesmo estudo seja replicado com outros grupos de empresas listadas na [B]^3 e outros portfólios analisando a dependência de memória, tema de interesse para analistas e investidores.

Palavras-Chave: Mercado de capitais. Dependência de memória. Coeficiente de Hurst.

Fonte de Custeio: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

[296] ELTON, Edwin J.; GRUBER, Martin J. **Modern Portfolio Theory and Investment Analysis**, 5th ed. New York: John Wiley & Sons, Inc. 1995.

O CONSUMO DA CASTANHA DO BRASIL (BRASIL (*Bertholletia excelsa H.B.K.*) REDUZ DANOS AO DNA EM INDIVÍDUOS COM DIABETES MELLITUS TIPO 2

Zanette, L B; Marina Lummertz Magenis; Tamires Pavei Macan; Adriani Paganini Damiani; Vanessa Moraes de Andrade

Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC

A diabetes mellitus tipo 2 (DMT2) é uma doença metabólica cada vez mais prevalente que ocorre em grande parte, devido às mudanças ambientais e no estilo de vida. Os estados crônicos de hiperglicemia, hiperlipidemia e hiperinsulinemia podem levar ao estresse oxidativo e consequentemente, à oxidação do DNA. A ingestão de micronutrientes a partir de fontes alimentares é preferível às práticas de suplementação alternativas quando o objetivo é melhorar o estado nutricional de uma população, pois os alimentos apresentam baixo custo, são sustentáveis e têm menor risco de toxicidade. A castanha do Brasil é a melhor fonte alimentar de Selênio (Se) encontrada na natureza, apresentando diversos benefícios à saúde, incluindo a modulação da instabilidade genômica. Avaliar os efeitos do consumo da castanha do Brasil sobre a modulação da instabilidade genômica em indivíduos com DMT2. Foram avaliados 82 pacientes com DMT2 registrados nas Clínicas Integradas da Universidade do Extremo Sul Catarinense. Os participantes consumiram 1 castanha do Brasil por dia (contendo ≈210 µg de Se) durante 6 meses. Foram realizadas duas coletas de sangue periférico, uma imediatamente antes do início do estudo e outra após 6 meses de consumo da castanha.
O consumo de castanha do Brasil durante 6 meses foi capaz de reduzir significativamente os danos ao DNA avaliados através do ensaio Cometa, além de aumentar significativamente os níveis séricos de Se. Os resultados do nosso trabalho demonstraram que a ingestão diária de castanha do Brasil pode ser um aliado na modulação da instabilidade genômica em indivíduos com DMT2.

Palavras – Chave: Castanha do Brasil; Diabetes Mellitus; Genotoxicidade; Antigenotoxicidade

Fonte de financiamento: UNESC; PPGCS; FAPESC; CNPq.

ANÁLISE DO ESCOAMENTO SUPERFICIAL EM DUAS VIAS URBANAS COM HISTÓRICO DE ALAGAMENTO NA ÁREA CENTRAL DO MUNICÍPIO DE CRICIUMA, SANTA CATARINA

Bruna Ferreira Tramontin; Flávia Cauduro

Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC

Introdução: Objetivos: Metodologia: Resultados Obtidos: Considerações finais: A urbanização acelerada aumenta a impermeabilização do solo urbano, através da construção de edificações e telhados, calçadas, ruas com pavimento, entre outros. Com isso, a precipitação pluvial que antes tinha um grande percentual que infiltrava no solo, agora, passa a escoar na sua superfície. Com o aumento do escoamento superficial, a drenagem instalada há anos nas ruas fica obsoleta e não é capaz de atender a demanda de água e gera problemas com alagamentos. A drenagem urbana deve ser mais sustentável pois proporciona áreas com maior permeabilidade que atuam no processo de infiltração da água no solo. Reservatórios ou bacias são dispositivos utilizados para reter ou deter as águas por um determinado tempo a fim de diminuir o pico da vazão da chuva e, assim, diminuir problemas ambientais e melhorar a qualidade de vida populacional. Este trabalho tem como objetivo analisar o escoamento superficial pós urbanização em duas vias urbanas com histórico de alagamento localizadas em Criciúma/SC, a Rua João Cechinel e a Rua Felipe Schimidt. O desenvolvimento deste estudo compreendeu o levantamento in loco do uso e ocupação do solo e do sistema de drenagem existente, com posterior cálculo e avaliação dos resultados. A área de contribuição das vias estudadas demonstrou não ter contribuição suficiente para o alagamento das vias. A análise demonstrou que apesar destas áreas serem densamente ocupadas e impermeabilizadas, as bocas de lobo instaladas nestas vias seriam suficientes para as mesmas não alagarem. Assim, o estudo relacionou algumas possíveis causas para o alagamento nesta área e confirmou que o escoamento superficial não é uma dessas causas.

Palavras – Chave: Drenagem urbana. Runoff. Sistemas de drenagem sustentável.

Fonte de financiamento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC.

ANÁLISE DAS CONDIÇÕES ERGONÔMICAS E DA CAPACIDADE PARA O TRABALHO DE COSTUREIRAS DE INDÚSTRIAS TÊXTEIS

Brenda Silvestre Rodrigues; Débora Felippe Brolesse; Julia Maragno Pagnan; Willians Cassiano Longen

Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC

Introdução: Em Santa Catarina, o segmento têxtil é considerado com um dos principais parques produtivos, apresentando como destaque fábricas de tecidos, malharias, confecções e outros produtos relacionados a mesa e banho. Dados apontam, que esse segmento foi o que mais cresceu nos últimos cinco anos no país (BERLIN, 2014). Correlacionando com esse dado, a função "costureira" tem maior probabilidade de desenvolver Lesões por Esforços Repetitivos (LER) e Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) (MOURA et al., 2018). A partir dessa perspectiva, o trabalho na indústria de confecção têxtil se configura como uma atividade de alta exaustão, caracterizada por atividades monótonas e repetitivas, ruídos, temperaturas inadequadas e exigências de alta produtividade. Estudo aponta que 94,4% dos costureiros sentem dores quando estão trabalhando e nesse cenário, é coerente destacar que a indústria têxtil apresenta alto potencial de adoecimento de seus trabalhadores, visto que na relação de atividades preponderantes e seus respectivos graus de risco, de 27 atividades realizadas na indústria têxtil, 22 são consideradas de alto risco (risco grave), as demais se consolidam em riscos leves (1) e médios (4) (GOMES; CARVALHO; NISIHARA, 2016)**.** O atual quadro de saúde das costureiras, é reflexo de uma combinação de fatores entre os quais está o trabalho e as condições que envolvem diferentes tipos de esforços, sendo eles, físicos, intelectuais, sociais, psicológicos, motores e cognitivos, nesse sentido, conhecer os determinantes da saúde dessa classe trabalhista é primordial para o entendimento dos aspectos que impactam as condições de vida, trabalho e saúde. **Objetivo:** Analisar as condições ergonômicas e a capacidade para o trabalho de costureiras de indústrias têxteis do município de Treze de Maio/SC. **Método:** Esta pesquisa utilizou o tipo de estudo transversal com abordagem quantitativa. O município de Treze de Maio/SC, o local de estudo, situa-se no litoral sul do Estado de Santa Catarina/Brasil, a população estimada do município, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2019 é de 7.081 mil habitantes (IBGE, 2019). O estudo foi realizado em 5 indústrias de confecções têxteis de pequeno porte localizadas no município de Treze de Maio/SC, sendo constituídas por 12 empresas, distribuídas predominantemente na região central. A escolha por essas empresas para desenvolver a pesquisa justifica-se visto que a autora do presente estudo, atuou como profissional de classificação de risco de um hospital público localizado no município, observando que havia uma crescente demanda dessa classe trabalhista no serviço com poliqueixas físicas e mentais relacionadas ao trabalho, o que instigou a curiosidade de avaliação do processo para a promoção de saúde do trabalhador, enquanto sujeito integral do cuidado. O estudo envolveu a participação de costureiras ativas que trabalham em confecções têxteis de pequeno porte no município de Treze de Maio/SC, exercendo além da função costureira, passadeiras e serviços gerais. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/UNESC) com o parecer n. 2.942.351. Foram incluídas costureiras ativas, na faixa etária entre 18 a 60 anos de idade que trabalham em indústrias têxteis de pequeno porte,

com tempo de experiência maior que três meses, que aceitaram participar do estudo. O estudo partiu de uma população de 116 costureiras ativas que trabalham nas cinco empresas do município de Treze de Maio/SC. A partir dos critérios de inclusão e exclusão, a amostra ficou constituída de 90 costureiras na pesquisa. Não foram inclusas 5 por apresentarem idade menor de 18 anos, 5 costureiras por apresentarem idade superior a 60 anos. Foram excluídas 6 costureiras por não aceitarem participar da pesquisa, 5 costureiras por ser estrangeiras e 5 costureiras por estarem de afastamento, totalizando 26 costureiras. Foram inclusas empresas consideradas como grau de risco 2 através da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) e distribuídas na região central do município. Foram excluídas costureiras estrangeiras, proprietárias das empresas e funcionárias que estão de licença de qualquer natureza. Foram utilizadas como ferramentas o Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT), o Check List OCRA e o método RULA que avaliaram os riscos ergonômicos no trabalho das mesmas. Os dados coletados foram analisados com o Software SPSS 21.0. **Resultados:** A média de idade foi de 33,48 (± 10,79), sendo que trabalhadoras de 51 anos para mais apresentaram uma capacidade muito baixa para o trabalho em relação as mais jovens. Através da média do OCRA 30,09 (± 2,24) foi evidenciado risco ergonômico elevado no trabalho e pela média do RULA 6,75 (± 0,43) foi sugerida postura a investigar e alterar rapidamente. A média do ICT foi de 36,40 (± 5,17), o que apontou que as costureiras no geral apresentaram moderada capacidade para o trabalho, proporcional à idade ($p<0,01$) a partir de análise de correlação com a Razão de Verossimilhança. Os distúrbios osteomusculares mais referidos pelas participantes envolveram a coluna vertebral e os membros superiores, seguidos por sintomas psicológicos e membros inferiores. **Conclusão:** O presente estudo visou realizar a análise ergonômica e identificar a capacidade para o trabalho das trabalhadoras de indústrias têxteis prospectando medidas voltadas a promoção da saúde, prevenção de agravos e a integralidade do cuidado. Para tanto, buscou-se analisar dados sociodemográficos, assim como, presença de comorbidades antes de iniciar na função, hábitos de vida, posição adotada no cotidiano e fatores ergonômicos**.** Fica destacada a necessidade de um olhar integral e minucioso por parte dos envolvidos nas dimensões organizacionais do trabalho, no que se refere as diferentes exigências ergonômicas do trabalho às quais estas populações trabalhadoras estão expostas, com os consequentes desdobramentos na capacidade para o trabalho decorrentes.

Palavras-Chave: Saúde do Trabalhador. Ergonomia. Indústria Têxtil.

OS JARDINS DA VILLA GOUCKY: LEVANTAMENTO PAISAGÍSTICO DA CASA CÔNSUL CARLOS RENAUX

Andresa Fagundes; Karol Diego Carminatti; André Felipe Bozio

Centro Universitário de Brusque – UNIFEBE

Introdução: A Villa Renaux (Villa Goucky), foi projetada pelo arquiteto alemão Eugen Rombach no ano de 1932, homenageando Maria Augusta, terceira esposa do Cônsul Carlos Renaux. Ainda bem preservada é importante símbolo arquitetônico da história de Brusque por ser moradia do pioneiro da Indústria Têxtil da cidade. Dada sua importância, a Villa Renaux foi tombada como patrimônio histórico e cultural de Santa Catarina pelo Conselho Estadual de Cultura, e tem recebido um crescente número de visitantes buscando entender sua história e sua representatividade no desenvolvimento de Brusque. Por consequência deste crescente interesse, os espaços, tanto edificados, internos e externos, necessitam de manutenções periódicas, impulsionando a necessidade da realização de levantamentos detalhados do complexo com o objetivo de impedir a descaracterização do conjunto da Villa. O levantamento paisagístico é um importante instrumento que auxilia na compreensão e composição dos conjuntos urbanos e arquitetônicos e "tende a valorizar a construção da paisagem a partir da compreensão e concepção integrada entre espaços livres e espaços edificados" (MARUYAMA; RAMMÉ, 2015 p.3)[297]. Deste modo, a representação da paisagem, enquanto elemento histórico, é fundamental para a compreensão do simbolismo tanto de edifícios como de lugares. **Objetivos:** A presente pesquisa objetivou realizar o levantamento paisagístico da área de estudo, englobando seu conjunto de caminhos, massas vegetativas e materiais. Especificamente, os objetivos se dividiram em estruturar um arcabouço bibliográfico das abordagens teórico-metodológicas para levantamentos paisagísticos em áreas históricas, realizar um inventário da paisagem acerca do local especificado e elaborar o mapeamento paisagístico da Villa Renaux. **Metodologia:** As etapas metodológicas que compõem esta pesquisa percorreram três caminhos: Em primeira instância foram realizadas leituras que pudessem relacionar teorias e práticas do levantamento paisagístico. Destaca-se o importante referencial dado pelo trabalho concretizado por Romulo Augusto Pinto Guina (2015)[298] o qual desenvolveu o levantamento do Sítio Roberto Burle Marx, no Rio de Janeiro. A partir deste trabalho estabeleceu-se o modo como ocorreriam as etapas in-loco, bem como o cronograma de atividades dos envolvidos na pesquisa. Relacionado aos levantamentos do sítio físico da Vila Renaux, estas ocorreram por meio de visitas semanais, realizando-se atividades de medições em toda a área externa do complexo. Nestas medições foram levantados os caminhos que percorrem os Jardins, as áreas de permanência e as diferentes espécies que compõem o maciço vegetal e sua relativa posição. Utilizou-se para as medições trenas métricas e níveis. A partir destes resultados, a pesquisa avançou para a elaboração do mapeamento paisagístico, de maneira 2D da situação real do local, considerando seus elementos paisagísticos externos. Para esta etapa, foi realizado um

[297] MARUYAMA, Miua Cíntia; RAMMÉ, Juliana. Roteiro para projeto paisagístico de espaços públicos abertos Estudo de caso do curso de Arquitetura e Urbanismo da UNOCHAPECÓ. Encontro nacional de ensino de paisagismo em escolas de arquitetura e urbanismo do Brasil- ENPEA, Vitória, 2015.
[298] GUINA, Romulo Augusto Pinto. Sítio Burle Marx: notas para um cadastro. Dissertação de mestrado do programa de pós-graduação em urbanismo – Universidade federal do Rio de Janeiro, 2015.

imageamento a partir de um voo com drone. Destarte, elaborou-se implantações onde estão contidas as informações acerca do entorno do complexo (localização e caracterização das espécies, dos espações de passagem e permanência, suas dimensões e materiais, e, suas vias de acesso principal). As imagens aéreas apresentaram as fotos gerais dos Jardins, não sendo possível a delimitação exata de espécies vegetativas e de caminhos e materiais. Por isso, foram necessárias avaliações in-loco e um reconhecimento visual do sítio físico buscando elaborar um levantamento botânico. Ressalta-se que o levantamento não foi realizado em toda a extensão do imóvel, se concentrando apenas nas áreas externas próximas às edificações. O levantamento botânico objetivou a coleta de informações relativas aos elementos vegetais e minerais que existem sobre o sítio físico estudado. Partindo de bases previamente confeccionadas foram enumerados os canteiros, localizando e mapeando estas áreas. Posteriormente, por meio de croquis, foram classificados o uso de elementos vegetais, tanto em conjunto como isolados considerando distintas escalas: vegetações gramíneas, arbustos, árvores de pequeno, médio e grande porte. Através de um levantamento fotográfico, pode-se enumerar e catalogar as principais plantas presentes no Jardim da Villa Renaux para posterior identificação no projeto de levantamento paisagístico. Os caminhos presentes nos jardins foram medidos de forma cumulativa, utilizando triangulações por meio de coordenadas cartesianas, a partir de instrumentos de precisão como a trena rígida, trena flexível, metro dobrável e nível. Igualmente por meio de croquis, houve marcações sobre os dados coletados para posterior representação gráfica. Após o reconhecimento dos jardins no entorno imediato da Villa Renaux, e com a maior parte dos dados já levantados, procedeu-se a finalização dos desenhos que caracterizam a implantação do complexo. Nesta etapa também foram estabelecidos os critérios para a adequada representação gráfica. Utilizando o software AutoCAD, e utilizando as bases fornecidas pelo curso de arquitetura e urbanismo da UNIFEBE, criou-se um arquivo principal que reunisse todas as informações coletadas no processo de levantamento. O desenho foi construído obedecendo uma hierarquia, começando pelos maiores elementos, como edificações, seguidos pelos espaços livres demarcados por muros, caminhos e corpos d'água, finalizando com elementos contidos nos canteiros, como plantas e minerais. Adotou-se a recomendação de Guina (2015, p.27) "segundo o qual todos os elementos físicos (tanto em planta quanto em corte) serão representados de maneira uniforme, com linha de contorno com hierarquia adequada, e interior hachurado". Segundo o autor esta medida dá enfoque ao objeto de estudo. Também foram calibradas as escalas de representação gráfica e as espessuras das linhas que compõem o desenho, medidas necessárias para fácil compreensão do levantamento paisagístico. Por fim, retornou-se ao campo para uma validação das informações contidas no desenho buscando corrigir disparidades entre a situação real e a representação. Resultados obtidos: O complexo da Villa Renaux se insere em uma área com uma topografia bastante específica em função de sua situação de declives e aclives. Neste sítio, as edificações ocupam o topo do morro, na região mais plana, e os jardins dali partem criando as áreas externas. Uma grande área verde separa o complexo da rua Primeiro de Maio, importante via da cidade de Brusque, e é por ela que ocorre o principal acesso. A densa vegetação possui espécies nativas e se encontra em ótimo estado de conservação reunindo árvores de grandes dimensões. A mata fechada, promove um abafamento dos ruídos oriundos do movimento intenso das vias de entorno e proporciona uma ambiência pouco encontrada no meio urbano. Possibilitando uma ampla visão das áreas externas, pode-se perceber a Villa ao centro, e o maciço vegetal que a circunda. Na prancha são encontradas as principais informações obre os jardins do complexo, suas dimensões e

posições, bem como a tipologia botânica trazendo a listagem de espécies que foram encontradas durante o levantamento. Considerações finais: A pesquisa adquiriu importante referencial teórico-metodológico por meio de estudos realizados por Romulo Augusto Pinto Guina (2015) que desenvolveu um importante levantamento do Sítio Roberto Burle Marx, no Rio de Janeiro. Burle Marx, foi um importante paisagista brasileiro destacando-se como um dos mais importantes profissionais da área no século XX, tendo seus projetos distribuídos pelo Brasil e pelo mundo. Através de visitas constantes ao complexo da Villa Renaux, realizando medições in loco, pode-se aplicar muitos dos conceitos desenvolvidos por Guina (2015) de forma a realizar um levantamento das condições locais da paisagem que envolve o conjunto de edificações. Este levantamento ainda propiciou um reconhecimento das espécies que compõem os jardins da Villa e suas práticas de manuseio. Esta pesquisa possibilitou ainda um contato direto entre teorias e práticas, oportunizando aos envolvidos, como professores e bolsistas, uma aproximação dos conhecimentos em face aos desafios da compreensão e representação da paisagem. A paisagem que envolve o conjunto histórico da Villa Renaux representa, atualmente, a possibilidade de compreender um pouco mais sobre a história de Brusque. Os jardins da Villa, por sua vez, têm notória importância de modo que, pelo seu estado de conservação, inserem o complexo em um contexto que remonta o passado, momento em que o lugar servia de moradia para Cônsul Carlos Renaux. Neste âmbito, sua preservação é fundamental. Este trabalho possibilitou o primeiro registro dos jardins que envolvem a Villa possibilitando um importante instrumento para sua preservação. Com o crescente público interessado em conhecer o complexo tal levantamento se fez necessário, de modo a auxiliar na preservação também da significância da Villa Renaux. A pesquisa trouxe importante repertório ao curso de Arquitetura e Urbanismo da UNIFEBE, uma vez que envolveu diretamente seu corpo docente e seus estudantes. Esta aproximação possibilitou a aplicação prática de conceitos que comumente são vistos apenas em sala de aula. Ao fim, reconhece-se que o levantamento não conseguiu abranger a totalidade da área da Villa Renaux, se concentrando apenas na região imediata às edificações. Assim, seria importante dar continuidade e ampliar a área de levantamento, onde novos passos seriam possíveis e auxiliariam ainda mais no entendimento do sítio físico em que a Villa se insere.

PROPOSTA DE UM MODELO DE BANCO DE DADOS APLICADO À GESTÃO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS MUNICIPAIS

ANDRÉ FELIPE BOZIO

Centro Universitário de Brusque – UNIFEBE

As Obras de Arte Especiais (OEA) são elementos fundamentais na infraestrutura civil, haja vista que são necessárias para transpor barreiras da natureza, locadas em ambientes estratégicos, com consequências desastrosas ao desmoronarem ou suas estruturas serem prejudicadas, para isto, conhecer o objeto e aliá-lo à um preceito de gerenciamento é pré-requisito para um sistema de transporte horizontal bem-sucedido (OLIVEIRA et al., 2019a)[299]. Um exemplo atual de desmoronamento devido a estrutura prejudicada ocorreu no viaduto Polcevera da Autoestrada A10, também conhecido como ponte Morandi, em Gênova em agosto de 2018, causando a morte de 43 pessoas. Pelo fato deste tipo de objeto geográfico ser complexo, contendo dentro de um mesmo ponto diversos atributos, surge a necessidade da utilização de ferramentas como a modelagem conceitual, de forma a definir as classes, atributos, relacionamentos e demais padronizações referentes. Segundo a literatura, é incipiente o desenvolvimento de sistemas contendo banco de dados (BD) relacionados a este contexto, mais precisamente no âmbito municipal. As diretrizes que são embasadas pelas normas restringem-se apenas ao aspecto rodoviário, justificando a falta de legislação na esfera municipal. Desta forma, a carência no domínio dos dados e informações relacionadas às OAE por meio dos órgãos públicos municipais torna-se uma limitação nas tomadas de decisão acerca de melhorias pontuais em cada obra, planejamento viário e composição de custos de manutenção. Destarte, o objetivo deste artigo é estruturar um modelo conceitual de banco de dados de forma a subsidiar a gestão de Obras de Artes Especiais no contexto municipal, sintetizando os principais atributos relacionados às inspeções e ao gerenciamento deste tipo de obra. Este estudo contribui no campo da engenharia ao apresentar um modelo padronizado e organizado por meio de técnicas consolidadas na literatura, as quais facilitarão os gestores municipais e entidades governamentais nas fases de diagnóstico, planejamento e gestão do território, podendo ser propulsor e exemplo para diversos outros bancos de dados relacionados à objetos geográficos dentro de uma cidade. Com o intuito de responder aos objetivos da pesquisa, foram definidos alguns procedimentos metodológicos. Primeiramente foram levantados as variáveis e atributos necessários à inspeção das OEA, baseados na norma de inspeções de pontes e viadutos de concreto armado e protendido PRO 010 (DNIT, 2004)[300]. A partir das tabelas estabelecidas por esta norma foram possíveis as realizações dos levantamentos das principais classes e seus atributos, a partir de um inventário dos itens que devem ser levantados acerca de uma OAE. A partir deste inventário de dados, foi possível analisar e estabelecer os requisitos básicos para o levantamento, catalogação e gestão de OAE. Destarte, foi possível a estruturação do modelo conceitual, onde foram utilizados parâmetros OMT-G (Object Modelling Technique – Geographic). Para o desenho do diagrama de classes foi-se utilizado o Stencil OMT-G do Microsoft Visio 2010. O modelo foi diagramado em classes: Município; OAE; características funcionais; características estruturais; tabela de

[299] OLIVEIRA, C. B. L.; GRECO, M.; BITTENCOURT, T. N. Analysis of the brazilian federal bridge inventory. Revista IBRACON de Estruturas e Materiais, v. 12, n. 1, p. 1-3, 2019a.
[300] DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. Inspeções em pontes e viadutos de concreto armado e protendido - Procedimento. Rio de Janeiro: DNIT, 2004. 18 p.

inspeção e; tabela de registro fotográfico. A partir da definição das classes e seus atributos, seus relacionamentos e, por fim, sua diagramação, os dados foram detalhados e padronizados por meio de dicionários. Para a elaboração deste documento foram contempladas as seguintes informações de cada classe e atributo: nome da classe e sua descrição, primitiva geométrica e sua representação, seus atributos, tipo de dados, tamanho, precisão, possibilidade de valores nulos, domínios, descrições e exemplos. O diagrama de classes foi produzido com seis classes, sendo duas georreferenciadas (objetos) e quatro convencionais (tabelas). O diagrama de classes proposto tem por finalidade delimitar os relacionamentos e as cardinalidades entre os objetos, onde a partir da classe "MUNICIPIO" estão contidas as "OAE" e que, a partir delas derivam-se quatro tabelas: "TB_INSPECAO_PERIODICA" (elementos acerca das inspeções de forma a construir-se um BD que servirá de base para possíveis intervenções); "TB_CARACTERISTICAS_ESTRUTURAIS" (elementos técnicos da ponte); "TB_CARACTERISTICAS_FUNCIONAIS" (funcionalidade de determinada OAE) e; "TB_IMAGEM" (registro fotográfico). A cardinalidade apresenta a quantidade de atributos que podem estar contidos dentro de um mesmo objeto (classe), por exemplo, existem muitas características estruturais para cada OAE. Assim como para cada município (1) existem de 1 a muitas OEA (1*). Foram construídos seis dicionários de dados para as classes modeladas no diagrama de classes. Foram detalhados os tipos de dados (String, Boolean, Float, Date, Integer, entre outros.), o tamanho (quantidade de caracteres alfanuméricos permitidos dentro do BD), possibilidade de valores nulos, breve descrição acerca do atributo, modo de preenchimento no banco (automático, a ser preenchido, a ser selecionado), e um exemplo norteador. A partir deles foi possível estruturar para cada classe, os atributos contidos dentro das mesmas, de maneira a detalhar a forma pela qual o dado será armazenado, ou seja, a maneira pela qual o objeto geográfico será abstraído da realidade, transformando-o em uma linguagem computacional. O presente estudo permitiu alcançar os objetivos estabelecidos, garantindo, assim, a consecução do objetivo geral, além de revelar aspectos relevantes ao gerenciamento de obras públicas, no contexto das OEA municipais, por meio de um estruturado banco de dados. Através da estruturação de um modelo de dados temáticos, haja vista que o enfoque se deu em seu universo conceitual, de forma a não o restringir a um sistema ou software de implementação específico, os resultados têm uma contribuição gerencial notória. Este estudo contribui na sintetização dos dados e informações relacionadas ao parque de OEA no contexto municipal, de forma a permitir aos gestores públicos, projetistas e planejadores, rápidas tomadas de decisão acerca das inspeções e quantificações relacionadas a este tipo de obra. Contribui igualmente na criação de um acervo patrimonial, registrando de forma organizada, sistematizada e geograficamente referenciada cada objeto geográfico. Podem-se utilizar dos resultados empresas privadas de inspeção, instituições públicas e órgãos de planejamento e gestão territorial. Como recomendações para pesquisas futuras, seria contributivo aplicar este modelo em uma área de estudo, de forma a validálo. Não obstante, faz-se necessário a utilização da tecnologia para a alimentação do banco de dados, de forma automatizada. Por fim, o estudo evidenciou a necessidade da estruturação para a organização e padronização de dados para uma gestão territorial otimizada. De forma a contribuir com a temática, o estudo poderá servir como propulsor e exemplo de modelo para banco de dados para organizar diversos objetos geográficos dentro da estrutura organizacional de um município.

Palavras-chave: Obras de Arte Especiais; Banco de Dados Geográficos; Gestão Territorial.

EFEITO DAS NANOPARTÍCULAS DE OURO NA DOR NEUROPÁTICA OBSERVADA EM UM MODELO DE SÍNDROME DA DOR COMPLEXA REGIONAL (SDCR)

Alessandra Betina Gastaldi; Aline Barbosa Lima; Luana Carla Pscheidt; Samira Dal-Toé de Prá4 Débora Delwing Dal-Magro; Daniela Delwing-de Lima

Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE

Introdução: A patogênese da dor inclui diversos mecanismos nociceptivos, associados a uma lesão tecidual real ou potencial, podendo ser categorizada como aguda ou crônica, dependendo da sua duração1,2 e está intimamente relacionada com processos inflamatórios, que por sua vez podem gerar radicais livres e esse desequilíbrio pode resultar em estresse oxidativo3. Estima-se que a média da população mundial que sofre de dor crônica seja de 40%, sendo que essa estimativa se repete no Brasil, tornando-se um importante problema de saúde pública, ainda subtratado4. Neste contexto, têm se dado ênfase à procura de novos alvos moleculares para o tratamento da Síndrome da Dor Complexa Regional Tipo I (SDCR-I). As nanopartículas apresentam-se como uma ferramenta inovadora para o desenvolvimento de tecnologias farmacêuticas, onde os estudos com nanopartículas de ouro tem demonstrado ação analgésica no tratamento da dor aguda e crônica associada a inflamação ou neuropatia, pois possuem efeito na modulação do limiar da dor. Estudos envolvendo nanopartículas de ouro em fase clínica são considerados promissores, pois apresentam baixa citotoxicidade em comparação aos analgésicos sintéticos atualmente disponíveis, por apresentarem uma alta taxa de toxicidade, gerando assim a não adesão ao tratamento pelo paciente 5. Para isso são necessários mais estudos, para avaliar se nanopartículas de ouro podem ter aplicabilidade para uso clínico com o intuito de propor terapias mais eficazes e seguras. **Objetivos:** Avaliar o efeito das nanopartículas de ouro e do antagonista de HC-030031 em um modelo de dor neuropática - Síndrome da Dor Complexa Regional Tipo I - (SDCR-I) e sobre o estresse oxidativo causado em sangue e nervo ciático, na fase aguda, em camundongos de 60 dias. **Metodologia:** Foram utilizados camundongos Mus musculus, machos, 60 dias, provenientes da FURB. Os animais foram anestesiados por via intraperitoneal, com associação de xilazina (3 mg/kg) e quetamina (90 mg/kg) em dose suficiente para estado de anestesia geral que perdurou por 120 minutos, sendo administrada novamente caso necessário. Para indução da SDCR-I, foi empregado e mantido um torniquete elástico ao redor da pata traseira esquerda, próximo a articulação do tornozelo do camundongo por 120 minutos. O mesmo procedimento anestésico foi adotado para o grupo controle, sendo que o torniquete elástico foi cortado de modo que apenas vagamente rodeou o tornozelo, não obstruindo o fluxo sanguíneo na pata traseira. Anteriormente a indução da SDCR-I foram realizadas medidas do limiar mecânico (empregando filamentos de von Frey pelo método up-and-down) e do limiar térmico ao frio (20 µL de acetona colocado na pele da pata dos animais). Os animais receberam administração intraperitoneal de nanopartículas de ouro, avaliando dose-resposta nas concentrações de 2,5 mg/L, 7,0 mg/L e 22,0 mg/L, solução salina (NaCl 0.9%) para o grupo controle ou o antagonista de receptor TRPA1 (HC030031) (300mg/kg/10mL). As medidas de limiar mecânico e térmico foram realizadas nos dias 1, 2, 3 e 4 após a isquemia. Após o sacrifício dos animais o nervo ciático foi removido, identificado e armazenado conforme a rotina laboratorial. A avaliação do estresse oxidativo provocado pela indução de dor em nervo

ciático se decorreu pela análise das substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBA-RS), realizada através do método descrito por Ohkawa et al., (1979) 6 a fim de avaliar a peroxidação lipídica, conteúdo total de sulfidrilas, através do método descrito por Aksenov e Markesbery (2001) 7 e proteínas carboniladas, pelo Método descrito por Reznick e Packer (1993) 8, ambos com o objetivo de determinar danos a grupamentos proteicos. As análises bioquímicas foram realizadas através de espectrofotometria usando UV-vis Shimadzu. Os dados foram coletados e analisados estatisticamente pela ANOVA de uma e de duas vias, seguida do teste post hoc de Duncan e Bonferroni, respectivamente, quando indicado ($p<0,05$). O projeto foi aprovado através do parecer CEUA número 004/1118 (Universidade da Região de Joinville). **Resultados:** No teste agudo, nanopartículas de ouro na concentração de 2,5 mg/L mostrou um efeito anti-alodiníco mecânico e térmico dentro de 1 dia após o tratamento em comparação com o grupo tratado com veículo. No entanto, o mesmo tratamento (2,5mg/L de nanopartículas) não inibiu significativamente a alodínia ao frio nos outros dias nos animais avaliados que apresentaram essa nocicepção induzida pelo modelo de isquemia. A nanopartícula de ouro de 7,0 mg/L mostrou um efeito anti-alodiníco mecânico em 1, 2 e 3 dias após o tratamento em comparação com o grupo tratado com veículo, e mostrou efeito anti-alodiníco térmico em 2 e 3 dias apenas. Entretanto, o mesmo tratamento (nanopartícula 7,0mg/L) não inibiu significativamente a alodinia mecânica e ao frio em 4 dias após o tratamento em comparação ao grupo Isquemia/Veículo nos animais avaliados que apresentaram essa nocicepção induzida pelo modelo de isquemia. A nanopartícula de ouro de 22,0 mg/L mostrou um efeito anti-alodiníco mecânico e térmico aos 2 e 3 dias apenas após o tratamento em comparação com o grupo tratado com veículo no modelo agudo. Entretanto, o mesmo tratamento (nanopartícula 7,0mg/L) não inibiu significativamente a alodinia mecânica e ao frio 1 e 4 dias após o tratamento em comparação ao grupo Isquemia/Veículo nos animais avaliados que apresentaram essa nocicepção induzida pelo modelo de isquemia. A administração do antagonista TRPA1 (HC-030031) mostrou efeito anti-alodínico mecânico no tempo de 1 e 2 dias, e térmico no tempo de 1, 2 e 3 dias após tratamento com o antagonista em comparação com o grupo tratado com veículo no modelo agudo. Porém, o mesmo tratamento não inibiu significativamente a alodinia mecânica no 3º e 4º dia, e alodinia térmica no 4º dia nos animais avaliados que apresentaram ainda a nocicepção induzida pelo modelo de isquemia. Foi avaliado o efeito agudo das administrações de nanopartículas de ouro (2,5, 7,0 e 22,0 mg/L) e antagonista de HC-030031 (300mg/ kg/ 10mL) nas alterações causadas pela **SDCR-I** sobre TBA-RS e conteúdo total de sulfidrilas em sangue e sobre TBA-RS, conteúdo total de sulfidrilas e de proteínas carboniladas em nervo ciático de camundongos. A análise demonstrou que o modelo de SDCR-I aumentou o TBA-RS ($p <0,001$) e reduziu o teor total de sulfidrilas ($p <0,001$) em sangue de camundongos. As nanopartículas de ouro nas concentrações de 7,0 e 22,0 mg/L aumentaram o teor de sulfidrilas total, quando comparado ao grupo controle. O antagonista do TRPA1 reverteu as alterações causadas pelo SDCR-I nos parâmetros de estresse oxidativo. Além disso, a administração aguda de nanopartículas de ouro em concentrações de 2,5, 7,0 e 22,0 mg/L reverteu o aumento nos níveis de TBA-RS e em concentrações de 7,0 e 22,0 mg/L reverteu a redução e aumentou o conteúdo de sulfidrilas. Em nervo ciático, o modelo aumentou os níveis de TBA-RS ($p<0,001$), mas não alterou o conteúdo total de sulfidrilas ($p> 0,05$) e o teor de proteínas carboniladas ($p>0,05$). Além disso, o antagonista TRPA1 reverteu a alteração causada pela SDCR-I sobre TBA-RS. As nanopartículas de ouro nas concentrações de 2,5 e 7,0 mg/L parcialmente reverteram e de 22,0 mg/L reverteram totalmente o aumento nos níveis de TBA-RS. **Conclusão:** As

nanopartículas de ouro mostram-se promissoras para resultados anti-alodiníco mecânico e térmico nas três concentrações (2,5, 7,0 e 22,0 mg/L) analisadas. Em relação aos parâmetros de estresse oxidativo, as nanopartículas de ouro apresentaram atividade antioxidante, prevenindo dano lipídico e proteico. Entretanto, mais estudos se fazem necessários para corroborar com os resultados obtidos até aqui na pesquisa por novos fármacos analgésicos.

Palavras-chave: Dor neuropática. Síndrome de dor complexa regional. Nanopartículas de ouro.

Financiamento: Recursos provenientes do Fundo de Apoio a Pesquisa (FAP) da Universidade da Região de Joinville.

HYPOGLYCEMIANT AND ANTIOXIDANT EFFECTS OF DICHLOROMETHANE EXTRACT FROM *Myrcia splendens* (Sw.) DC IN AN ANIMAL TYPE 2 DIABETES MODEL

Aline Barbosa Lima; Scheila Medeiros; Thayná Patachini Maia; Debora Delwing-Dal Magro; Sara Cristiane Barauna; Daniela Delwing-de Lima

University of the Region of Joinville - UNIVILLE

Introduction. In the diabetes *mellitus* type 2 (DM2) the insulin seems to be inefficient to transport glucose inside the cells, due to the insulin resistance or deficiency of the pancreatic insulin secretion associated with the partial destruction of β-cells, resulting in high-blood glucose [301]. Diabetes is a multifactorial chronic condition, the treatment requires a change in the daily routine of the individual, since the medical therapy gets in a second moment, when there is the incapacity of controlling the glycemic levels, through balanced diet and physical activities, to minimize the risk of cardiac, ocular, neuropathic, renal damage, besides dyslipidemia and oxidative stress [302], however the current effectiveness of synthetic drugs is limited. The species of the genus *Myrcia* have already been used as hypoglycemic, as an empirical form, by the population[303], studies also demonstrate the antioxidant potential of flavonoid extracts obtained from Myrcia extracts [304]. In this context medicinal plants have been used for centuries, and might be used as adjuvant treatment including DM2 and potential antioxidant effects. **Objectives.** The aim of this work is to demonstrate the effects of the dichloromethane extract (DME) from the leaves of *Myrcia splendens* on hyperglycemia and antioxidant enzyme activities in the blood and kidney of rats, as well as in the damage caused in the pancreatic islets in an animal model of DM2 induced by streptozotocin. **Methodology**. The animals received streptozotocin (60 mg/kg; i.p.), 15 minutes after nicotinamide (120 mg/kg; i.p.) or vehicle. After 72 hours, the glycemic levels were evaluated to confirm diabetes (≥ 200 mg/dL) and then the animals received, during 15 days, DME extract from *Myrcia splendens* (25, 50, 100 or 150mg/Kg) or vehicle by gavage in order to prevent the alterations provoked by DM2. The blood, kidney and pancreas were removed after the sacrificing of the animals and stored according with the laboratory technical routine. The glucose's blood dosage was performed using the Glucose Liquiform kits (Labtest), the absorbance was determined by spectrophotometric analysis using UV-vis Shimadzu. Parameters of enzymatic antioxidant activity were evaluated: Catalase (CAT) assay activity was determined by the method of Aebi (1984) [305], Superoxide Dismutase (SOD) activity was assayed by the method

[301] W.H.O. World Healthy Organization. Global Reports on Diabetes. WHO Library. Cataloguing in Publication. D, Lata p88, 2016.
[302] Ramos L, Arnaud E, Ferreira P.. Fatores Emocionais, Qualidade De Vida E Adesão Ao Tratamento Em Adultos Com Diabetes Tipo 2 Emotional Factors, Life Quality and Adhesion. Rev. Brasileira de Crescimento Desenvolvimento Humano, v. 21, n. 91: 867–877, 2011.
[303] Batista A, Colombo R, Pascoli L C, Teles HL, Silva GH, Bomfim GCC, Burgos RCR, Cavalheiro AJ, Bolzani VD, Silva DHS, Reimberg MCH. Development and validation of a HPLC method for standardization of herbal and commercial extracts of Myrcia uniflora. Revista Brasileira de Farmacognosia, 21: 402-406, 2011.
[304] Moresco H H, Pereira M, Bretanhaa L C, Mickeb G, A, Pizzolatti M G, Brighente C M I. Myricitrin as the main constituent of two species of Myrcia. Journal of Applied Pharmaceutical Science, v. 4, n. February, p. 24, 2014.
[305] Aebi H.. Catalase in Vitro. Methods in Enzymology, v. 105, p.121–126. 1984.

described by Marklund (1985) [306] and Glutathione Peroxidase Assay (GSH-Px) activity was measured by the method of Wendel (1981) [307] and were spectrophotometrically analysed on blood and homogenates kidney of rats. After the pancreas removal, it was stained and analysed by microscopy. Stained sections of pancreas were analyzed in order to verify the histopathological characteristics, which may indicate pancreatic islets damage: presence of inflammation, inflammatory infiltrate, asymmetric edges, fibrosis and vacuolar degeneration of nucleus and cytoplasm as described by Sharma *et al.*, (2019)[308]. The project was approved under protocol number 011/2017 – PRPPG/CEP (University of the Region of Joinville). **Results**. Data shows that streptozotocin-nicotinamide administration significantly enhanced glucose in serum of rats, when compared to the control groups, the results showed that chronic administration of DME (25, 50, 100 and 150 mg/kg) partially reversed hyperglycemia. With regard to the antioxidant enzymes in the blood of rats, data shown that DM2 did not alter SOD activity, increased CAT and reduced GSH-Px activities and that chronic administration of DME at doses of 100 and 150 mg/kg led to a significant increase in the CAT and GSH-Px activities, when compared to the control group. DME treatment at doses of 25 and 50 mg/kg didn't revert CAT increases and partially reversed GSH-Px reduction, at doses of 100 and 150 mg/kg, when administrated in animals that received streptozotocin-nicotinamide, led to a significant increase in the CAT activity, when compared to diabetics group. Furthermore, reversed the decrease in GSH-Px activity induced by diabetes and increased this enzyme activity. Besides that, considering the antioxidant enzymes in the kidney of rats, DM2 model did not alter SOD, in contrast, decreased CAT and GSH-Px activities in this organ when compared to the control group and DME at dose of 150 mg/kg increased GSH-Px activity, when compared to the control group. Additionally, DME treatment at doses of 25 and 50 mg/kg did not reversed CAT and GSH-Px reductions caused by DM2, at doses of 100 mg/kg partially reversed the reduction in CAT activity and at dose of 150 mg/kg totally reversed CAT and GSH-Px reductions. Histological qualitative analysis of the pancreatic islets showed differences in the morphological aspects when compared with the control group. The streptozotocin administration induced degeneration of the pancreatic islets, since the group that received streptozotocin and was treated with vehicle show pancreatic islets with asymmetrical edges, a decreased in the islets size and the presence of cytoplasmic vacuolization. The diabetic groups treated with DME at all doses (25mg/Kg, 50mg/Kg, 100mg/Kg and 150mg/Kg) showed the same characteristics of the diabetic group treated with vehicle, however, a decreased in cytoplasmic vacuolization can be observed, indicating less cell damage. The diabetic groups that received DME, at doses of 25mg/Kg and 150mg/Kg, presented fibrosis areas, indicating tissue regeneration. **Conclusion**. DME was able to prevent partiatiality the blood glucose increase caused by DM2 induced by streptozotocin and also exhibited an antioxidant effect modulating the enzyme antioxidant activity in the blood and kidney of rats, furthermore, histopathological findings elucidated that DME, at all doses, reduced damage to pancreatic β-cells. We believe that the hypoglycemic and antioxidant effects elicited by DME are dependent on the presence of phenolic and flavonoids compounds

[306] Marklund S.. Pyrogallol autooxidation. Handbook of Methods for Oxygen Radical Research. Greenwald, Press boca raton: 243-247, 1985.
[307] Wendel A.. Glutathione peroxidase. Methods Enzymol. 77: 325–333, 1981.
[308] Sharma A, Kim JW; KU S, Choi J L H. Anti-diabetic effects of blue honeyberry on high-fed-diet-induced type II diabetic mouse. Ntr Res Pract, 13(5): 367 – 376; 2019.

in the plant *Myrcia splendens*. However further studies are necessary to evaluate whether DME extract may be used as adjuvant treatment of DM2 and oxidative stress.

Key words: diabetes *mellitus* type 2, dichloromethane extract from *Myrcia splendens*, antioxidant, hypoglycemiant.

Financial support: Research Support Fund - UNIVILLE.

GEOGRAFIA DO PODER: QUAL O LUGAR DA AGRICULTURA FAMILIAR NO ORGANOGRAMA DO ESTADO BRASILEIRO?

Juliano Luiz Fossá; Arlene Renk
j.fossa@unochapeco.edu.br

Universidade Comunitária da Região de Chapecó – UNOCHAPECÓ

Introdução/relevância acadêmica-científica-social: Esta pesquisa é antes de qualquer definição o resultado de uma inquietação acadêmica, é o fruto de um esforço teórico em resgatar as definições conceituais daquilo que desde o início dos anos de 1990 compreendíamos enquanto agricultura familiar no país. Dito isto, chamamos a atenção para a importância deste debate na atualidade, pois, desde meados de 2016, ocorreu uma ruptura quanto ao entendimento do Governo Federal quanto as diferenciações e a diversidade presente no interior da agricultura familiar brasileira. Há muitas décadas, inúmeros pesquisadores se dedicaram para demonstrar a sociedade brasileira a importância da agricultura familiar no processo de desenvolvimento do país. A virada conceitual sobre esta questão ocorre a partir das publicações de Veiga (1991), Abramovay (1992) e Lamarche (1993), que por sua vez, foram capazes, de uma vez por todas, de clarificar ao meio acadêmico brasileiro o papel concedido à agricultura familiar por países de capitalismo avançado. Contudo, outros dois fatores contribuíram igualmente para que o Estado brasileiro reconhecesse o segmento familiar rural como um setor estratégico ao desenvolvimento rural. O primeiro, diz respeito diz respeito à um entendimento dos movimentos sociais do campo, que ao longo das décadas anteriores foram se aproximando e no início da década de 1990 tinham em comum um entendimento daquilo que seria a agricultura familiar brasileira. O segundo fator, é a realização de um estudo entre FAO/INCRA, que em linhas gerais, definiram as principais diretrizes da agricultura familiar no país. Esse clima favorável desencadeou em 1996 o PRONAF e a partir deste no decorrer das três décadas seguintes, uma série de políticas públicas de fortalecimento e apoio destinadas exclusivamente ou não ao segmento da agricultura familiar brasileira. Pensar as políticas públicas leva a observar o grande mapa do organograma do Estado brasileiro e verificar a inserção da agricultura familiar. Tomemos como ponto de referência a breve trajetória do MDA, este Ministério deve ser abordado relacionalmente ao MAPA, dado à sua longevidade e anchas atribuições. Em relação a isso, com o impedimento da então presidente Dilma Roussef e a consequente promoção ao cargo do senhor Michel Temer em de 2016, ocorre uma ruptura quanto trajetória de ações públicas em benefício ao segmento da agricultura familiar. A partir de então, várias políticas públicas foram extintas e/ou tiveram significativo enxugamento dos recursos, além do desmonte institucional das esferas federais responsáveis por operacionalizar e gerenciar as políticas públicas de apoio ao segmento. Não obstante, ocorre a publicação de vários ordenamentos legais que alteram esse entendimento, passando a agricultura nacional a ser vista de uma forma mais homogênea. No governo Bolsonaro este novo sobre a agricultura nacional entendimento permanece, pois, toda a estrutura da então Secretaria Especial da Agricultura Familiar (SEAF) passa a ser subordinada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Além disso, documentos oficiais do governo Bolsonaro assumem haver uma única "porta" para as demandas da agricultura brasileira. Em termo metodológicos, este artigo assume uma abordagem qualitativa, caracterizando-se como um ensaio teórico.

Além da revisão bibliográfica nos principais autores que definem o conceito de agricultura familiar no Brasil, buscou-se realizar uma análise das principais alterações legais perpetradas contra a agricultura familiar desde maio de 2016. Em termos de organização e estrutura, este artigo conta com esta introdução, em seguida é esboçada a revisão teórica, bem como, apresentada as ações do Governo Federal em relação à agricultura familiar. Por fim, são tecidas as considerações finais e relacionadas as referências bibliográficas indicadas ao longo do texto. **Objetivo**: Demonstrar os retrocessos impostos pelo Governo Federal quanto ao entendimento conceitual e valorização da agricultura familiar a partir de maio do ano de 2016. **Metodologia**: Em termo metodológicos, assume-se uma abordagem qualitativa, caracterizando-se como um ensaio teórico. Além da revisão bibliográfica nos principais autores que definem o conceito de agricultura familiar no Brasil, buscou-se realizar uma análise das principais alterações legais perpetradas contra os interesses da agricultura familiar desde maio de 2016. **Resultados obtidos**: Nos referimos a expedição do Decreto Presidencial n. 9.064, de 31 de maio de 2017, o qual dispõe sobre a Unidade Familiar de Produção Agrária, institui o Cadastro Nacional da Agricultura Familiar nos termos da Lei n. 11.326/2006. A primeira consideração está relacionada ao termo "Agrária" do termo Unidade Familiar de Produção Agrária (UFPA), pois esse representa uma forma simplista de retratar toda diversidade presente na agricultura familiar brasileira. Nos remete ainda, a um passado distante, que se pensava já superado, que agricultura nacional era sinônimo da produção agrícola. Além disso, nas ciências sociais, principalmente na economia e na sociologia o termo "agrária" está relacionado à questão da posse da terra. Uma segunda consideração do referido decreto diz respeito à alteração do texto de um dos incisos do Art. 3º da Lei n. 11.326/2006, que trata dos requisitos para enquadramento no conceito de agricultura familiar no plano institucional. O requisito trata da questão dos rendimentos oriundos das atividades no âmbito da propriedade rural, especificamente estabelece um percentual mínimo para o enquadramento enquanto agricultura familiar. A partir de então, o parâmetro da UFPA se altera de: tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; para: auferir, no mínimo, metade da renda familiar de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento. Em síntese, esta alteração pode reduzir significativamente o contingente pertencente ao segmento rural familiar, pois, ao se considerar a noção de pluriatividade, um significativo número de estabelecimentos pode não se enquadrarem mais nos termos da UFPA. A terceira consideração ressalta a criação do Cadastro Nacional da Agricultura Familiar (CAF), o qual teve por finalidade à identificação e à qualificação da UFPA e do empreendimento familiar rural. Segundo o texto do referido decreto, o CAF substituirá a DAP no que se refere ao documento de acesso às ações e às políticas públicas destinadas à UFPA e também aos empreendimentos familiares rurais. Contudo, mesmo após dois anos da publicação do Decreto Presidencial 9.064/2017, o CAF não foi efetivado e a DAP continua sendo o documento efetivo por parte dos agricultores familiares para aceso às políticas públicas de fortalecimento do segmento. Estas definições conceituais e terminológicas em relação à agricultura familiar se revestem de ampla complexidade e um debate que continua aberto e no contexto atual sujeito a alterações que representem conquistas históricas do segmento. Ao conjunto da sociedade, aos estudiosos da temática e aos próprios agricultores familiares se faz necessário um amplo debate daquilo que é e do que representa a agricultura familiar brasileira. Nestes termos, é fundamental que se proceda o resgate dos condicionantes que legitimaram a importância da agricultura familiar no passado, ao mesmo tempo em que, se possa legitimar

seus valores no desenvolvimento nacional perante o Estado brasileiro na atualidade. No que diz respeito à Reforma Agrária, o Estado brasileiro criara anteriormente, nos anos oitenta o Ministério Extraordinário para Assuntos Fundiários (MEAF) e depois o Ministério da Reforma e do Desenvolvimento Agrário (MIRAD), depois Ministério da Política Fundiária e Agricultura Familiar e posteriormente Ministério da Política Fundiária e do Desenvolvimento Agrário até a criação do MDA. O que se observa é uma trajetória de duas décadas até a criação do Ministério, que será extinto em 2016. Suas competências são transferidas ao Ministério do Desenvolvimento Social (MDS), com o qual coabitou até a transferência à Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário da Casa Civil da Presidência da República (SEAD) competências do Ministério do Desenvolvimento Agrário para a Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário da Casa Civil da Presidência da República (SEAD), criada em maio de 2016 (decreto nº 8.780), subordinado à Chefia da Casa Civil. O Decreto nº 20.252/2020, que reorganizou a estrutura o INCRA, solapou programas de Reforma Agrária e quilombolas e foi a pá de cal ao PRONERA à medida que extingue a Coordenação responsável pela Educação do Campo. A extinção da Coordenação da Educação Campo, um Programa cambaleante, mostra mais uma vez a fragilização de políticas voltadas à agricultura familiar, num de seus segmentos mais vulnerabilizados. **Considerações finais:** Ao se propor esta temática de discussão, buscou-se sensibilizar a respeito de um fenômeno social emergente, e, por sua vez, está associado a ruptura de uma longa construção histórica em torno do conceito de agricultura familiar no país. Ao considerar este fato, julga-se necessário uma ampla frente de debates e articulações para que a agricultura familiar torne a ter um espaço e principalmente a compreensão por parte do Estado brasileiro em relação a necessidades de políticas públicas específicas de fortalecimento ao segmento. Isto porque, ao considerar a heterogeneidade e diversidade das formas de agricultura familiar brasileira não é aceitável que todas as formas de agricultura familiar sejam tratadas pelo Estado brasileiro da mesma forma. Do mesmo, modo é necessário também, que as condições para valorização do segmento sejam claras para todo o conjunto da sociedade, pois, somente com este engajamento será possível que as demandas e oportunidades específicas à agricultura familiar tenham novamente espaço e força política diante ao Governo Federal. Retomar as ações e políticas públicas não significa propriamente repetir as estratégias do passado, mas sim, a partir do entendimento conceitual do que é a agricultura familiar no país construir democraticamente novas estratégias de fomento ao desenvolvimento do setor. Por fim, ressaltamos a importância de estudos que abordem esta problemática neste momento tão peculiar tanto da compreensão teórica como da ambiência política do Estado brasileiro quanto à agricultura familiar. Ao desconsiderar um segmento tão importante do ponto de vista social e econômico, o Estado brasileiro, perde uma oportunidade de continuidade de estratégias e ações em prol do fortalecimento de toda a categoria da agricultura familiar. Os custos dessa visão homogênea sobre a agricultura brasileira são complexos e poderão ser mensurados futuramente. [309] [310] [311]

---

[309] ABRAMOVAY, Ricardo. **Paradigmas do capitalismo agrário em questão**. São Paulo: Hucitec, 1992.
[310] VEIGA, José Eli da. O desenvolvimento agrícola: uma visão histórica. São Paulo: EDUSP, 1991.
[311] LAMARCHE, Hugues. A agricultura familiar: comparação internacional – uma realidade multiforme. Campinas: Fundação de Desenvolvimento da UNICAMP, 1993-1997. v. 1.

O PAPEL DAS CORPORAÇÕES TRANSNACIONAIS NA ECONOMIA DO COMPARTILHAMENTO E A ARTICULAÇÃO GLOBAL-LOCAL

Maria Paula Zanchet de Camargo; Giovanni Olsson

Universidade Comunitária da Região de Chapecó – UNOCHAPECÓ

Introdução: A sociedade internacional inova-se constantemente de acordo com as transformações tecnológicas, econômicas e sociais existentes no mundo globalizado contemporâneo. Diante destas mudanças, nota-se a evolução da humanidade juntamente com o avanço tecnológico, possibilitando novas oportunidades capazes de atender as necessidades da população global. Isso ocorre, principalmente, no setor laboral, frente aos novos modelos de serviços no século XXI através das plataformas de cooperativismo da economia compartilhada. Essas inovações devem-se, em especial, à utilização intensa da internet disponível em todos os cantos do planeta. Esse mecanismo surgiu no fim do século XX juntamente com a microeletrônica, revolucionando a tecnologia da informação após Segunda Guerra Mundial[312]. O desenvolvimento tecnológico e comunicacional possibilitou a criação de instrumentos capacitados para conectar indivíduos de qualquer região do mundo, criando a conhecida "sociedade em rede", a qual, para Castells, concentra-se em "uma sociedade cuja estrutura social é formada em volta das redes ativadas por tecnologia de comunicação e de informação processadas digitalmente e baseadas na microeletrônica"[313], demonstrando uma nova organização social. A capacidade de interligar as nações do mundo acelerou o processo de globalização em todo o planeta, a qual é caracterizada como um fenômeno econômico e social capaz de interferir na condução da população contemporânea na arena global, impulsionando, dessa forma, a sociedade globalizada e conectada[314]. Nota-se que a expansão da globalização é o resultado do impulsionamento da internet, bem como da tecnologia comunicacional ao romper barreiras entre as nações, influenciando as potências políticas e econômicas mundiais[315]. A expansão da internet e o fenômeno da globalização foram responsáveis pela força transcendente dos atores internacionais não estatais na contemporaneidade. Os agentes internacionais são conceituados como um grupo ou entidade capaz de influenciar as diretrizes da comunidade mundial, a partir de seus objetivos econômicos, sociais ou políticos.[316] Assim, são classificados como estatais os atores que se caracterizam por serem legitimados de soberania e autonomia diante das autoridades formais que se destacam nas ações políticas globais-locais. Por outro lado, existem também atores não estatais, capazes de modificar a condução da sociedade através de uma força transcendente e desvinculada de poder estatal, uma vez que são organizações estruturadas por meio de sua

[312] OLIVEIRA, Odete Maria de. **Teorias globais**: impérios de poder e modos de produção. Vol. II. Ijuí: Unijuí, 2005. p. 221.
[313] CASTELLS, Manuel. **O poder da comunicação**. Tradução de Vera Lúcia Mello Joscelyne. São Paulo/Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015. p. 20.
[314] CULPI, Ludmila Andrzejewski. **Empresas transnacionais:** uma visão internacionalista. Curitiba: Intersaberes, 2016. p. 23.
[315] DURÁN, Ramón Fernández; ETXEZARRETA, Miren; SÁEZ, Manolo. **Globalización capitalista**: luchas e resistencias. Buenos Aires: Manuel Suárez, 2007. p. 59.
[316] OLIVEIRA, Odete Maria de (Org.). **Relações internacionais, direito e poder**: cenário e protagonismo dos atores não estatais. Vol I. Ijuí: Ed. Unijuí, 2014. p. 19.

própria autonomia, visto a sua dificuldade de controle do Estado[317]. Dessa maneira, visualizam-se as Corporações Transnacionais como as maiores entidades do grupo de atores não estatais, visto a sua expansão, força e a influência na economia da sociedade internacional[318]. Essas empresas são caracterizadas por estarem fora do alcance geográfico ou limites fronteiriços, uma vez que a tecnologia auxilia na propagação de suas atividades em todo o plano global, visando somente a própria lucratividade[319]. Uma das principais atividades atualmente são os serviços digitais, os quais promovem a conexão do consumidor e do trabalhador, de forma rápida e com baixo custo, através de aplicativos disponíveis em smartphones e outros equipamentos portáteis. Esse modo de consumo transformou a sociedade do trabalho e a dimensão econômica na arena global, possibilitando novas modalidades de oferta e demanda no século XXI. Esses novos modelos virtuais de serviços reinventam as plataformas de cooperativismo, as quais repercutem no capitalismo pela facilidade de acesso e da ideia de compartilhar um bem (de titularidade do servidor) com o consumidor, o qual necessita utilizá-lo e, por consequência, paga-se certa quantia pelo auxílio prestado[320]. Essas plataformas estão inseridas na economia do compartilhamento, que, por sua vez, é conhecida por gerenciar novas formas de negócios virtuais que interligam o mundo real e digital nas relações de consumo e transformam a arena econômica e laboral na sociedade[321], a despeito de inexistir regulamentação que proteja o trabalhador, visto que as grandes empresas transnacionais promovem impactos negativos através da precarização, exploração e insegurança ao prestador, tratado como insumo de mão de obra o mais barato possível. **Objetivos:** Para tanto, a pesquisa tem como objetivo principal identificar as complexidades existentes na sociedade do trabalho diante das novas modalidades de serviços por aplicativos administrados pelas Corporações Transnacionais e inseridos na economia do compartilhamento por meio das plataformas virtuais de cooperativismo. Assim, objetiva-se, especificamente: compreender a tecnologia da informação na contemporaneidade; verificar a composição das Corporações Transnacionais e seu papel na sociedade globalizada; estudar a dimensão dos novos mecanismos de serviços disponíveis para a população conectada; analisar a formação da economia do compartilhamento; e, por fim, identificar os impactos causados à sociedade do trabalho, em especial o prestador digital diante da articulação global-local das empresas transnacionais no contexto atual. **Metodologia:** Desse modo, o trabalho compõe-se de discussões teóricas, por intermédio da abordagem qualitativa, bem como do método dedutivo. Em vista disso, é empregada a técnica de pesquisa bibliográfica e documental a fim da compreensão da problemática e dos desdobramentos da sociedade contemporânea. **Resultados obtidos:** Os efeitos da economia compartilhada liderada por empresas transnacionais diante das novas modalidades de serviços impactam a sociedade global como um todo, e, em especial, cada uma das arenas nacionais individualmente. As relações de trabalho virtuais encontram-se desprovidas de regulamentações jurídicas e sociais, resultando, desse movo, em vínculos precários de proteção social entre o trabalhador e a companhia.

---

[317] Idem. p. 112.
[318] Ibidem. p. 113.
[319] CULPI, Ludmila Andrzejewski. **Empresas transnacionais:** uma visão internacionalista. Curitiba: Intersaberes, 2016. p. 65.
[320] SCHOLZ, Trebor. **Cooperativismo de plataforma**: Contestando a economia do compartilhamento corporativa. Tradução de Rafael A. F. Zanatta. Fundação Rosa Luxemburgo, 2016. p. 11.
[321] SLEE, Tom. **Uberização**: a nova onda do trabalho precarizado. Tradução de João Peres. São Paulo: Elefante, 2017. p. 21.

Consequentemente, visando o baixo custo de mão de obra, com a finalidade de maior lucratividade, emergem, em larga escala, o desemprego estrutural, a informalidade, a precarização e o empobrecimento. Dessa forma, nota-se que o desemprego estrutural está em ascensão no país em virtude da expansão de instrumentos tecnológicos ocupando vagas de trabalho humano, bem como com a redução de custos das empresas no mercado tradicional de trabalho, impactando mais de 12 milhões de brasileiros[322]. Diante do cenário nacional em que o número de carteiras não assinadas cresce desenfreadamente, a informalidade torna-se a última saída de subsistência dos trabalhadores. Esse modo de operação de serviços ganha propagação devido a flexibilidade e facilidade de se tornar "parceiro" digital das companhias, porém, por outro lado, realiza-se em condições precárias e desprotegidas pela falta de fiscalização do poder público, assim como sob insegurança social e previdenciária pela ausência de se estar numa relação de emprego e, ao mesmo tempo, contribuindo para a seguridade social. A precarização repercute nos postos de serviços digitais ao longo dos anos, sendo o resultado da perda de direitos e proteção no ambiente de trabalho[323]. As flexibilizações legislativas, as extensas jornadas de trabalho (a fim de lucrar o mínimo para sobreviver) e a falta de condições básicas para se trabalhar (uma vez que o trabalhador arca com todos os custos do seu único instrumento de trabalho, mesmo sem um salário mínimo), reflete na precariedade social existente na vida do trabalhador digital. Sem uma renda suficiente para sobreviver dignamente, juntamente sem proteção legal, a desigualdade e a pobreza se tornam o destino de milhões de brasileiros, visto a exclusão social perante a grande parte da sociedade do trabalho. A articulação dessas empresas transnacionais, a fim de gerar acúmulo de capital e lucro, faz com que se instalem tanto em países extremamente desenvolvidos, assim como em cidades do interior, como exemplo Chapecó-SC, propagando a expansão desses mecanismos em todos os cantos do mundo com seus impactos diante da população local. Assim, visualizam-se os enormes efeitos sociais aos trabalhadores digitais e ao Estado, o qual não consegue controlar esses novos mecanismos de serviços. **Considerações finais:** Para tanto, são notáveis as complexidades para o desenvolvimento do trabalho decente no mundo, assim como no Brasil e, em especial, no Estado de Santa Catarina. A articulação global-local das corporações transnacionais nas plataformas de cooperativismo compartilhada retrata uma nova realidade social, econômica e laboral a ponto de inovarem o cenário mundial, mas, para isso, produzem o retrocesso dos direitos conquistados ao longo dos séculos, visto a transformação dos trabalhadores em quase escravos digitais. Os obstáculos criados a partir das formas de produção de serviços digitais aumentam significativamente a cada dia. A dificuldade de controlar e limitar as ações desses atores não estatais compõe os desafios sociais perante o Estado, visto a exploração existente do trabalhador digital, o qual encontra-se desamparado legalmente e socialmente, necessitando de alguma renda para sobreviver, por mais que seja em modalidades de serviços que violem os pressupostos do trabalho decente e o próprio princípio da dignidade da pessoa humana. Nota-se a urgência de se criarem regulamentações jurídicas e sociais que priorizem

[322] IBGE. **Desemprego**. 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/desemprego.php>. Acesso em: 11 set. 2020.

[323] SIGNES, Adrian Todolí. O Mercado de trabalho no século XXI: on-demand economy, crowdsourcing e outras formas de descentralização produtiva que atomizam o mercado de trabalho. In: LEME, Ana Carolina Reis Paes; RODRIGUES, Bruno Alves; CHAVES JÚNIOR, José Eduardo de Resende (Coords.). **Tecnologias disruptivas e a exploração do trabalho humano**. São Paulo: LTr, 2017.

um ambiente seguro de trabalho com vantagens e garantias trabalhistas e previdenciárias na sociedade global-local.

Palavras-chave: Corporações Transnacionais. Economia do Compartilhamento. Globalização.

Fonte financiadora: Art. 170/UNIEDU.

SÍNTESE DE NANOPARTÍCULAS DE PRATA ASSOCIADAS A EXTRATOS DE PLANTAS OBTIDOS POR TECNOLOGIA SUPERCRÍTICA PARA USO NO COMBATE A LARVAS DO MOSQUITO *AEDES AEGYPTI*

Vitor Follmann Santos; Jean Felipe Fossá Calisto; Gean Pablo S. Aguiar; Gilberto Dinis Cozzer; Felipe Zaniol; José Vladimir de Oliveira; Clóvis Antônio Rodrigues; Daniel Albeny-Simões; Jacir Dal Magro
vitor.follmann@unochapeco.edu.br

Universidade Comunitária da Região de Chapecó – UNOCHAPECÓ

Introdução. A procura por novas formas de controle ao *Aedes aegypti* L. em substituição ao controle químico tem levado pesquisadores a testar extratos e de óleos essenciais de diversas espécies de plantas todos os dias em diferentes pesquisas ao redor do mundo. O *Aedes aegypti* é um mosquito sinantrópico e caracteriza-se como um dos principais veiculadores de arboviroses como Dengue, Chikungunya, Zica e, mais recentemente, do Mayaro Vírus. Assim, a melhor forma de se evitar a circulação de arboviroses, entre os seres humanos, é a redução populacional de vetores. No Brasil, o controle de mosquitos vetores, como o *A. aegypti*, é difuso e incipiente. Geralmente, os métodos utilizados são baseados no controle de mosquitos adultos, que só ocorre quando há notificação de circulação viral considerando o âmbito de pessoas infectadas ou diagnosticadas. Dessa forma, os adulticidas utilizados são moléculas extremamente antigas, não específicas, e com baixo efeito residual. Diante desse contexto, o controle efetivo fica bastante prejudicado. No que diz respeito ao controle das formas imaturas (larvas), as ações se restringem ao uso de métodos de conscientização popular, no sentido de que sejam eliminados todos os recipientes que possam vir a se tornar possíveis criadouros larvais. Entretanto, pouco sucesso é alcançado. O resultado final é um controle deficiente, que é confirmado com os alarmantes números referentes ao aumento anual de casos de transmissão do vírus da Dengue, especificamente na região sul do país, como tem acontecido nos últimos 5 anos. O contínuo uso de inseticidas sintéticos pode ocasionar efeitos indesejáveis no meio ambiente como a permanência por longos períodos no local, a seleção de populações resistentes e o aparecimento de novas pragas[324]. A eficiente adaptação ao meio urbano, associada à aquisição de mecanismos de resistência do mosquito aos compostos químicos convencionais utilizados, motiva a busca por extratos vegetais e substâncias naturais que sejam efetivas no combate ao mosquito adulto e/ou à larva de *A. aegypti* L. A obtenção de extratos de plantas pode ser realizada por diversas técnicas tidas como convencionais com uso de solventes orgânicos. A utilização de técnicas modernas, como a extração empregando fluidos supercríticos ou gases pressurizados, vem sendo amplamente empregadas com a vantagem de não deixar resíduo de solvente no extrato[325,]. O fato de possuir também, como

1 GOVINDARAJAN, M., HOTI, S. L., & BENELLI, G. (2016). Facile fabrication of eco-friendly nano-mosquitocides: Biophysical characterization and effectiveness on neglected tropical mosquito vectors. In ***Enzyme and Microbial Technology*** (Vol. 95, pp. 155–163). https://doi.org/10.1016/j.enzmictec.2016.05.005.
2 CAPELETTO, C., CONTERATO, G., SCAPINELLO, J., RODRIGUES, F. S., COPINI, M. S., KUHN, F., TRES, M. V., Dal MAGRO, J., & OLIVEIRA, J. V. (2016). Chemical composition, antioxidant and antimicrobial activity of guavirova (Campomanesia xanthocarpa Berg) seed extracts obtained by supercritical CO2 and compressed n-butane. ***Journal of Supercritical Fluids***, *110*, 32–38. https://doi.org/10.1016/j.supflu.2015.12.009.

característica desejável, temperatura e pressão críticas relativamente baixas (Tc = 31,1 °C, Pc = 72 bar), o torna um solvente adequado para o processamento de compostos de origem natural. O óleo de tomilho (*Thymus vulgaris L.*) é composto principalmente por terpenos de baixa massa molecular com diversas atividades biológicas conhecidas, tais como atividade antibacteriana, antifúngica, antioxidante e atividade inseticida testada em diversas espécies de insetos. O timol, principal composto químico presente nesse óleo, é o responsável por grande parte da atividade biológica[326]. O timol é um composto fenólico com altas atividades antimicrobiana e antioxidante. É classificado como Geralmente Reconhecido como Seguro (GRAS) pelo FDA devido a propriedades não tóxicas e antimutagênicas. A Curcumina (Cur) é um composto natural amarelo polifenólico extraído da raiz de cúrcuma (*Curcuma longa*). É responsável por vários efeitos farmacológicos da planta, esses envolvem atividade anti-inflamatória, antioxidante, atividade larvicida para *A. aegypti*, entre outras. Entre as várias nanopartículas metálicas que existem, a prata é a mais interessante e é um promissor candidato para investigação devido às suas propriedades antimicrobianas, o que tem sido conhecido desde a antiguidade. Nanopartículas híbridas com diferentes morfologias, especialmente nanocompósitos de óxido metálico, também têm atraído atenção por combinar as propriedades dos elementos constituintes, exercendo um efeito mais pronunciado. Várias pesquisas feitas nos últimos anos, buscam combinar a atividade biológica de nanopartículas metálicas com extratos de plantas. **Objetivos.** Este trabalho teve como objetivo avaliar a ação larvicida de princípios ativos originados de plantas em sua forma pura ou associados a nanopartículas metálicas. **Metodologia.** Foi avaliado o óleo essencial do tomilho obtido por extração supercrítica e por hidrodestilação bem como a curcumina, principal princípio ativo da *Curcuma longa L.* (açafrão). Com relação ao extrato supercrítico, as extrações foram feitas com bateladas de 20g de amostra de tomilho, na pressão de 133bar e na temperatura de 45°C (densidade de 0,7g/cm³) durante 3h. O óleo essencial foi obtido por hidrodestilação com o equipamento Clevenger (500 ml de capacidade) a partir de 100g de tomilho submetido a 2h de extração. A identificação das substâncias presentes nos extratos foi feita por cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas CG-MS. A curcumina utilizada em nossos experimentos foi obtida comercialmente. A preparação das Ag-NPs foi feita gotejando 48 mL das soluções, uma contendo 10 µL do óleo de tomilho e outra contendo 10 mg de curcumina, a 352 mL da solução $AgNO_3$, sob agitação (agitador magnético), mantendo o pH em 9,5, com uso de uma solução 0,1 mol/L de NaOH. A confirmação da formação das nanopartículas foi realizada pelo aparecimento de uma cor escura, marrom-amarelada, obtendo-se, assim, as nanopartículas de prata, associadas aos compostos do timol e da curcumina. A caracterização físico-química das nanopartículas foi efetuada por espectrofotometria UV-Vis. Os testes de toxicidade aguda foram feitos com larvas de *A. aegypti* oriundos de uma colônia existente no Laboratório de Entomologia Ecológica (LABENT-Eco) da Universidade Comunitária da Região de Chapecó – UNOCHAPECÓ. A curva de mortalidade de larvas de *A. aegypti* de cada princípio ativo testado foi feito pelo aumento gradual na concentração. Trinta larvas de 4º instar de *A. aegypti* foram acondicionadas em recipientes plásticos com capacidade para de 100 mL, contendo 50mL de água ultrapura. Os testes com timol, óleo essencial e extrato de tomilho foram realizados em concentrações de 500, 200, 100, 50, 25 e 10 ppm, enquanto que

3 MARTELLO, R. H.; GALLON, C.; SOUZA, M. A.; CALISTO, J. F. F.; AGUIAR, G. P. S.; ALBENY-SIMÕES, D.; OLIVEIRA, J. V.; DALMAGRO, J. 2019. Micronization of thymol by RESS and its larvicidal activity against *Aedes aegypti* (Diptera, Culicidae). ***Industrial Crops and Products.*** 139. 111495. 10.1016/j.indcrop.2019.111495.

com a curcumina foram dispersas em quantidades totais de 0,04; 0,13; 0,26; 0,44 e 0,88 mmol/L, sendo a diluição feita com água ultrapura. Cada um dos tratamentos foi replicado 3 vezes. A mortalidade larval foi contabilizada após 1; 4 e 24 horas de exposição. **Resultados obtidos.** A partir do extrato do tomilho extraído por fluido supercrítico, observou-se uma mortalidade larval inferior a 60% na concentração de 500ppm, não demonstrando melhores resultados em concentrações inferiores. O óleo essencial, obtido por hidrodestilação, mostrou maior eficiência, com média 94% de larvas mortas em 24h para a concentração de 100ppm. Abaixo da concentração de 100ppm os efeitos foram desprezíveis, não chegando a 5% de mortes. Devido aos resultados da atividade larvicida do óleo essencial de tomilho terem se mostrado melhores quando comparados ao extrato, este foi adsorvido nas nanopartículas híbridas, porém, em testes de toxicidade para larvas de *A. aegypti* estas nanopartículas foram pouco ativas, em 24h, a mortalidade de larvas se mostrou inferior a 30% na concentração equivalente a 100 ppm de óleo. A atividade larvicida das nanopartículas de prata utilizando óleo essencial de tomilho como agente estabilizante (Ag-NPs) contendo o extrato de tomilho + óleo de tomilho) teve baixa toxicidade para as larvas, não chegando a 10% de mortes na maior concentração em 24h. Acredita-se que, no processo de redução da prata, ocorra uma oxidação dos compostos fenólicos do óleo (Timol e Carvacrol), tornando o óleo menos tóxico para as larvas de *A. aegypti*. Por outro lado, a atividade larvicida das nanopartículas de prata utilizando-se a curcumina como agente estabilizante (AgNPs-Cur), em concentrações que variaram de 0,04 a 0,88 mM (15 a 325 ppm), se mostraram muito promissoras. Observou-se uma grande mortalidade das larvas na primeira hora, chegando a quase 80% mesmo na concentração mais baixa, e atingindo os 100% de mortes para todas as concentrações em 24h de experimento. **Considerações finais.** A extração com CO_2 supercrítico no tomilho mostrou maior rendimento em condições de maior temperatura e densidade do fluido. O óleo essencial apresentou atividade larvicida que o extrato para larvas de *A. aegypti*. Tanto o extrato como o óleo essencial perderam atividade biológica quando associados a nanopartículas de prata. A nanopartícula de prata, obtida com uso da curcumina como agente estabilizante de síntese (AgNPs-Cur), apresentou excelente atividade larvicida, mesmo em baixas concentrações, demonstrando, assim, grande potencial para uso no combate ao mosquito *A. aegypti*.

VII FÓRUM INTEGRADO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

EDIÇÃO ON-LINE

FIEPE 2020

INOVAÇÃO

EXPOSIÇÃO VIRTUAL

UNIFEBE

REALIZAÇÃO:

SISTEMA ACAFE

UNIFEBE

ABRUC

SOLIDARIEDEMPREGO DE ENZIMAS NA OBTEÇÃO DE ÉSTERES DO TIMOL PARA USO NO COMBATE DE LARVAS DO AEDES AEGYPTI

Felipe Zaniol; Heloysa Possan; Renata Alves Flores; Vitor Follmann Santos; Gean Pablo S. Aguiar; Jean Felipe Fossá Calisto; Gilberto Cozzer; Daniel Albeny-Simões; J. Vladimir de Oliveira; Jacir Dal Magro
felipe.zaniol@unochapeco.edu.br

Universidade Comunitária da Região de Chapecó – UNOCHAPECÓ

Introdução: A dengue é uma infecção viral transmitida por mosquitos do gênero Aedes, sendo considerada uma das maiores preocupações mundiais de saúde pública. A incidência de dengue tem aumentado nas últimas décadas e expõe mais de 2,5 bilhões de pessoas ao risco de contraí-la. Uma iniciativa que contribui de forma direta para a redução da transmissão de qualquer arbovirose é a redução populacional dos artrópodes veiculadores de doenças. Tentativas de controle populacional do mosquito *A. aegypti* tem sido constantes e produtos químicos de origem sintética tem sido amplamente utilizados na tentativa do controle populacional de larvas e adultos. Porém, a grande maioria seleciona genes que conferem resistência ao mosquito levando a um aumento na dose aplicada e contaminando o meio ambiente[327]. O controle químico é uma das metodologias mais adotadas para o controle de vetores, porém seu uso contínuo pode causar impactos ao meio ambiente e a saúde humana. Diante deste cenário surgem métodos alternativos para o controle de vetores. Contudo, um método alternativo que tem sido bastante estudado é o uso de substâncias de origem biológicas, como por exemplo os extratos de plantas ou seus respectivos princípios ativos[328]. Neste sentido, nos últimos anos muitos produtos botânicos incluindo extratos de plantas, óleos essenciais e metabólitos puros têm sido relatados como exibindo excelentes efeitos tóxicos contra os Culicídeos, atuando como ovicidas, larvicidas, pupicidas, adulticidas, repelentes de oviposição e de mosquitos adultos, auxiliando na inibição de crescimento e reprodução[329]. Dentre alguns compostos químicos extraídos de plantas destaca-se o timol. Este composto faz parte da família dos terpenos e é encontrado nos óleos essenciais de plantas como o orégano e o tomilho. Sua atividade biológica já é referenciada cientificamente, inclusive com atividade larvicida para o *Aedes aegypti*, o que incentiva novos estudos sobre o composto, inclusive de modificação estrutural na tentativa de aumento da atividade biológica. Compostos obtidos por catálise enzimática ou por ação microbiana podem ser considerados "naturais", o que faz com que esses produtos tenham apelo diferenciado no combate a vetores de doenças. **Objetivos:** Assim, este trabalho teve como objetivo realizar a modificação estrutural do timol através da esterificação empregando enzima e resina como catalisadores, bem como testar a atividade larvicida deste composto, a fim de entender como a estrutura da molécula influencia em sua atividade larvicida, além da possibilidade de encontrar um composto com uso promissor nesta

[327] KALIMUTHU, K. *et al.* Bio-efficacy potential of seaweed Gracilaria firma with copepod, Megacyclops formosanus for the control larvae of dengue vector Aedes aegypti. **Hydrobiologia**, v. 741, n. 1, p. 113–123, 2014. DOI 10.1007/s10750-013-1745-9.

[329] DINESH, D. *et al.* Mosquitocidal and antibacterial activity of green-synthesized silver nanoparticles from Aloe vera extracts: towards an effective tool against the malaria vector Anopheles stephensi? **Parasitology Research**, v. 114, n. 4, p. 1519–1529, 2015. DOI 10.1007/s00436-015-4336-z.

área. **Metodologia:** A primeira etapa do experimento consistiu na realização da reação de esterificação do timol catalisada por enzima e resina. Para a enzima, foram usados 0,5 gramas de padrão de timol com anidrido acético em excesso molar de 5 vezes. Para a catálise da reação, foi utilizada a enzima lipase imobilizada NZ435 da Novozymes na concentração de 10%. O meio reativo permaneceu em banho-maria com agitação e controle de temperatura em 80ºC durante 24 horas. O anidrido acético, em excesso, e o ácido acético produto da reação, foram separados da mistura por evaporação em um evaporador rotativo à vácuo. A análise da amostra, a porcentagem de conversão e estrutura química do éster formado foi feita por cromatografia gasosa acoplada à detectores de ionização de chama (FID) e espectrometria de massas (CG-MS), respectivamente. A resina utilizada em nosso experimento foi a resina Lewatit® GF 101 da Lanxessna na concentração de 5,5%, com 0,5 gramas de timol e excesso molar de 3 vezes de anidrido acético, na temperatura de 50ºC durante 15 minutos. A segunda etapa do experimento consistiu em realizar testes de toxicidade aguda com larvas do mosquito *A. aegypti* oriundos de uma colônia laboratorial do Laboratório de Entomologia Ecológica (LABENT-Eco) da Universidade Comunitária da Região de Chapecó. Foi realizada uma curva de mortalidade de larvas pelo aumento gradual na concentração. Trinta larvas de 4º instar foram acondicionadas em recipientes plásticos com capacidade para de 80mL, contendo 50mL de água ultrapura. Os compostos (timol e éster) foram diluídos em soluções com concentrações previamente definidas de 0 (branco), 10, 50 e 100 ppm (µg/mL). Os testes foram realizados em triplicata e a mortalidade foi avaliada após 1, 6 e 24 horas. **Resultados Obtidos:** O resultado da primeira etapa, a reação de esterificação com a enzima foi de uma conversão média de 95,25% de timol em éster. A resina demonstrou maior eficiência como catalisador, apresentando uma conversão de 100% em apenas 15 minutos, resultando em uma conversão total de timol em éster. Com relação a ação larvicida do éster obtido, após 24 horas na concentração de 10 ppm não haviam larvas mortas, ou seja, uma mortalidade nula. Porém, na concentração de 50 ppm haviam em média 1,75 ± 1,26 (5,83 ± 4,71%) larvas mortas e na de 100 ppm em média 11,25 ± 1,5 (37,50 ± 5%) mortas demonstrando baixa letalidade. Testes realizados para analisar a atividade larvicida do timol puro demonstraram uma mortalidade de aproximadamente 92,23% em uma concentração de 80 ppm após 24h. Assim, observou-se uma diminuição na atividade larvicida quando comparado ao timol não esterificado, o que pode ser atribuído à diminuição da polaridade do composto e consequente diminuição de sua solubilidade em água. **Considerações finais:** Sobre a primeira etapa do experimento, avaliou-se que o rendimento da reação pode ser considerado satisfatório na conversão de timol em éster, demonstrando a necessidade de mais estudos para explorar o potencial de uso de enzimas como catalisadores dessa reação. A resina GF 101 teve melhor desempenho como catalisador desta reação, possuindo maior potencial para uso. Observou-se que a esterificação do timol provocou uma diminuição de sua atividade larvicida. Dentre os possíveis motivos para a diminuição da atividade larvicida, destaca-se a aumento na sua lipossolubilidade e consequente diminuição da solubilidade em água, mostrando que a mesma pode afetar sua penetração na membrana larval e alterar significativamente na atividade larvicida do composto.

Palavras chave: Atividade larvicida. Compostos naturais. Catálise de reações.

Fonte financiadora: PIBITI/CNPq

CAIXA HERMÉTICA PARA INALAÇÃO DE POLUENTES E EXERCITAÇÃO ANIMAL

Emerson Antonio Brancher; Nubia Nara Slomp; Ricardo Aurino De Pinho
emerson@furb.br

Fundação Universidade Regional de Blumenau – FURB

Introdução. A prática regular de exercícios físicos tem sido reconhecida como um dos elementos indispensáveis para a promoção da saúde humana, reduzindo a mortalidade, o risco de doenças cardiovasculares, câncer e diabetes[330] contudo, algumas formas acessíveis de exercício, como caminhar, correr ou andar de bicicleta, ocorrem ao ar livre, perto de fontes emissoras de poluição do ar, que podem comprometer os possíveis benefícios atribuídos ao exercício, uma vez que o exercício físico eleva o metabolismo celular e concomitantemente promove alterações na respiração que amplia a captação de ar inalado[331]. Muitos programas de exercícios se desenvolvem em áreas ao ar livre, que em ambientes urbanos pode levar a exposição da poluição ambiental, causando efeitos adversos graves à saúde, como doenças respiratórias crônicas e cardiopulmonares[332], [333], [334], [335], [336]. Evidências epidemiológicas têm demonstrado que a exposição a poluentes atmosféricos relacionados ao tráfego, como material particulado, na faixa fina (<2,5 µm; MP2,5) e ultrafina (<0,1µm; UFP), e gases como dióxido de nitrogênio (NO2), o monóxido de carbono (CO) e o ozônio (O3) podem afetar adversamente o sistema respiratório e cardiovascular [337], [338], [339], [334], [340], [341], [342] quando

[330] Johnsen NF, Ekblond A, Thomsen BL, Overvad K, Tjonneland A. Leisure time physical activity and mortality. Epidemiology. 2013; v.24:717–725.
[331] Carlisle AJ, Sharp NCC. Exercise and outdoor ambient air pollution. Br J Sports Med 2001; 35:214222.
[332] Wong CM, Ou CQ, Thach TQ, Chau YK, Chan KP, Ho SY, Chung RY, Lam TH, Hedley AJ. Does regular exercise protect against air pollution-associated mortality? Prev Med. 2007; 44:386–392.
[333] Cheng M.H., Chen C.C, Chiu H.F, Yang C.Y. 2014. Fine particulate air pollution and hospital admissions for asthma: a case-crossover study in Taipei. J Toxicol Environ Health A 77(18):10751083. doi: 10.1080/15287394.2014.922387.
[334] Costa S. Ferreira J, Silveira C, Costa C, Lopes D, Relvas H, Borrego C, Roebeling P, Miranda AI, Teixeira JP. Integrating health on air quality assessment--review report on health risks of two major European outdoor air pollutants: PM and NO_2 . J Toxicol Environ Health B Crit Rev. 2014; 17 (6): 307-40.
[335] Florian, M. Acute respiratory response to traffic-related air pollution during physical activity performance. Environment International. 2016; v. 97, p. 45-55.
[336] Matt F, Cole-Hunter T, Donaire-Gonzalez D, Kubesch N, Martínez D, Carrasco-Turigas G, Nieuwenhuijsen M. Acute respiratory response to traffic-related air pollution during physical activity performance. Environment International. 2016; Dec; 97:45-55.
[337] World Health Organization. Air quality guidelines global update - Report on a Working Group meeting. WHO, 2005.
[338] Cheng M., Tsai S, Yang C. 2009. Air pollution and hospital admissions for myocardial infarction. J. Toxicol. Environ. Health A 72:1135-1140.
[339] Beckerman B.S., Jerrett M., Finkelstein M., Kanaroglou P., Brook J. R., Arain M.A., Sears M.R., Stieb D., Balmes J., Chapman K. 2012. The association between chronic exposure to traffic-related air pollution and ischemic heart disease. J Toxicol Environ Health A 75(7):402-411.
[340] Costa S. Ferreira J, Silveira C, Costa C, Lopes D, Relvas H, Borrego C, Roebeling P, Miranda AI, Teixeira JP. Integrating health on air quality assessment--review report on health risks of two major European outdoor air pollutants: PM and NO_2 . J Toxicol Environ Health B Crit Rev. 2014; 17 (6): 307-40.

absorvidos isoladamente ou em associação a outros elementos. Partículas de exaustão de diesel (DEP) são os principais componentes de materiais particulados ambientais, incluindo hidrocarbonetos poliaromáticos (PAHs), metais pesados e materiais gasosos[343]. O DEP têm propriedades toxicológicas, devido às características físico-químicas, sendo capaz de ativar as vias de sinalização intracelular e induzir alterações metabólicas em células e tecidos do sistema respiratório[343]. Dependendo do seu tamanho, as partículas podem se instalar em diferentes regiões do sistema respiratório. As partículas inaláveis grossas (fração inalável) são as que possuem o diâmetro entre 2,5 e 10 µm (MP2,5 e MP10) e as partículas finas ou respiráveis (fração torácica) são as inferiores a 2,5 µm (MP2,5) [344]. Além das partículas grossas, a exaustão do diesel contém em números muito maior as partículas ultra finas (UFP) (<0,1 µm de diâmetro). É de interesse científico e de saúde pública entender se os efeitos respiratórios do exercício físico são modificados quando é realizado em um ambiente urbano altamente poluído6. Desta forma há necessidade de fazer pesquisa na área para identificar quais os efeitos causados pela poluição ambiental no organismo, principalmente durante a prática de exercício físico. Objetivo. Desenvolver uma caixa hermética com a finalidade de possibilitar a inalação de poluentes ambientais e a exercitação animal em diferentes condições de poluição. Material e Métodos. Devido à dificuldade para encontrar equipamentos e protocolos para exposição a poluentes atmosféricos e exercitação animal, desenvolvemos uma caixa hermética que possibilita a efetivação de pesquisas nesta área de estudo. Para a realização de experimentos com animais experimentais em exercitação, como camundongos, ratos etc..., expostos a diferentes concentrações de material particulado desenvolvemos uma caixa de 718,2 litros, a qual podem ser acoplados diversos equipamentos como um moto gerador de combustão a diesel, monitor de partículas, analisador de gases de combustão, filtro para coleta de material particulado, controlador de temperatura e termo higrômetro. Resultados (desenvolvimento do equipamento). Inicialmente foi desenvolvida uma caixa hermética para exposição à poluentes atmosféricos em madeira, e após a instalação do sistema de sustentação e difusor de poluente, foram acoplados os demais equipamentos para realização dos testes iniciais. Após todos os testes realizados para verificação do controle de entrada do poluente, controle de temperatura e umidade, da homogeneidade e difusão do poluente, foi desenvolvida a caixa em material de acrílico. O produto o qual desenvolvemos é a Caixa Hermética, porém para melhor desempenho há a necessidade de acoplar diversos equipamentos. No fundo da caixa foram instaladas 06 (seis) ventoinhas de 5x5 cm da marca Berflo modelo AD1212UB-A73GL com a finalidade manter as partículas em suspensão. Também foi instalado no duto coletor do sistema de exaustão uma Ventoinha de 20x20 cm da mesma marca e modelo com a finalidade de retornar as partículas que permaneciam em suspensão ao sistema difusor, fazendo com que os mesmos permaneçam em circulação. Com

---

[341] Oliveira B.F., Chacra A.P., Frauches T.S., Vallochi A., Hacon S. 2014. A curated review of recent literature of biomarkers used for assessing air pollution exposures and effects in humans. J Toxicol Environ Health B Crit Rev 17(7-8):369-410.

[342] Greenberg N, Carel RS, Derazne E, Bibi H, Shpriz M, Tzur D, Portnov BA. Different effects of long-term exposures to SO2 and NO2 air pollutants on asthma severity in young adults. Journal of Toxicology and Environmental Health, Part A, 2016; 2016; 79(8):342-51.

[343] Seriani, Robson. Avaliação da toxicidade de partículas da exaustão do diesel em explantes de traqueia e cultura de células do epitélio respiratório: estudo da expressão gênica, citotoxicidade e sinalização celular. 102 f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

[344] Guarieiro LLN, Vasconcellos PC, Solci MC. Poluentes Atmosféricos Provenientes da Queima de Combustíveis Fósseis e Biocombustíveis: Uma Breve Revisão. Rev. Virtual Quim. 2011, 3 (5), 434445

o objetivo de mimetizar a realização de exercício físico em áreas poluídas foi desenvolvido um sistema de difusão da poluição constante de dois canos de 40 mm fixados nas laterais da caixa hermética e perfurados a cada 10 cm para possibilitar uma distribuição homogênea da fumaça no interior da caixa hermética. Para inserir o poluente na caixa hermética a mesma foi ligada a um motogerador de combustão a diesel Toyama TD 7000 CXE, equipado com motor 10 HP, série FA, bicilíndrico, 4 tempos, injeção direta de combustível, refrigerado a ar com 418 cilindradas cm³ e rotação nominal de 3.000 a 3.600 RPM. O combustível utilizado para o motor foi o diesel B S 500: combustível com teor de enxofre, máximo, de 500 mg/kg ou 500 ppm. A fumaça proveniente da queima do combustível foi canalizada em uma mangueira plástica de poliuretano com 30mm de diâmetro por uma distância de 40 metros desde a saída do motor até entrada da caixa hermética. Optamos pela distância de 40 metros entre o moto gerador e a caixa hermética em detrimento do barulho causado pelo motor, que pode causar estresse aos animais durante a exercitação. A transferência da fumaça para a caixa hermética ocorre com o motor em funcionamento em baixa rotação, direcionando o fluxo do poluente diretamente para o interior da caixa hermética. Para controle de entrada do poluente na caixa hermética foi instalado uma válvula de gaveta possibilitando o aumento e diminuição dos níveis de poluição conforme as necessidades definidas para a realização de estudos com animais experimentais. Para controlar as concentrações de material particulado, instalamos um monitor de partícula DustTrack DRX, Modelo 8533 que afere as concentrações de material particulado em suspensão MP1, MP2,5, MP4, e MP10. O equipamento foi posicionado no interior da caixa hermética no mesmo nível onde se encontrarão os animais em exposição. As concentrações de monóxido de carbono foram medidas pelo analisador de gases de combustão Sonda de até 500°C Testo 310. O equipamento analisa as concentrações de monóxido de carbono de 0 (zero) a 4.000 (quatro mil) ppm. A sonda do equipamento foi introduzida na caixa hermética na tampa superior, distante 70 cm do painel de controle situado em uma das extremidades. Optamos por esse posicionamento pois nos testes realizados não identificamos diferenças de concentração nos diversos pontos testados no interior da caixa. Para evitar o aumento dos níveis de concentração de monóxido de carbono, foi instalado um sistema de exaustão que deve permanecer ligado durante toda a exposição. Para manutenção da temperatura entre 21º C e 23º C no interior da caixa, instalamos o sistema COEL modelo TZ11 digital, composto por placas de aquecimento e resfriamento colocadas na lateral da caixa logo abaixo do painel de controle. Para a coleta do material particulado em suspensão, para futura análise da composição química dos elementos, introduzimos uma mangueira no sistema de exaustão e na lateral da caixa. A sucção do ar poluído passava por um recipiente onde acoplamos um filtro de papel da marca Whatman 55. Para controlar a umidade no interior da caixa hermética, utilizou-se um termo higrômetro da marca incoterm modelo 7666.02.0.00. Para exercitação animal foi utilizada uma esteira com velocidade variável de 0,1 Km/h a 4,0 Km/h. Os botões de controle de velocidade da esteira foram fixados no painel de controle da caixa hermética. Para estudos com ratos ou camundongos foi desenvolvido uma plataforma em sistema de raias que permitem o grupo de estudo se exercitar em baias individuais enquanto o grupo de contorle (sem exercício) permanece parado sobre a esteira sem exercitação, desta forma ambos os grupos são expostos ao mesmo tempo ao poluente evitando viés no protocolo. Para o treinamento aeróbico animal em esteira existem protocolos desenvolvidos e validados na literatura. Quanto a protocolos de inalação de poluentes, o projeto desenvolvido e a abordagem aqui empregada foram inovadoras e, portanto, não há consenso na literatura de concentrações de material particulado que promove

significativos níveis de toxidade nos animais experimentais durante um período de exposição crônica. Considerações Finais. Destacamos a importância do desenvolvimento do equipamento e do protocolo de exercitação e inalação de poluentes ambientais, pois devido seu caráter inovador permite os animais inalarem o poluente durante a realização do exercício físico, mimetizando condições enfrentadas por humanos na prática do exercício físico realizados ao ar livre em diferentes intensidades e concentrações de poluentes. Palavras-chave: Caixa hermética. Exercitação animal. Poluição ambiental.

Fontes de financiamento - Universidade Regional de Blumenau (FURB) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ).

VII FÓRUM INTEGRADO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

SISTEMA ACAFE UNIFEBE

ISBN: 978-65-86346-18-3

CBL

9 786586 346183