

ANAIS EVENTOS CIENTÍFICOS DO INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ (IFPR) CAMPUS UMUARAMA - 2021

VIII SETEC - Seminário de Estudos Técnicos e Tecnológicos, VIII IFTECH - Feira de Inovação Tecnológica do Instituto Federal do Paraná, V Semana Acadêmica de Ciências Biológicas, III Semana Acadêmica de Arquitetura e Urbanismo, III Jornada Acadêmica de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, II Semana Acadêmica de Química, III Semana Acadêmica de Agronegócio, II Seminário de Educação Inclusiva e Semana da Consciência Negra do IFPR Campus Umuarama

22 a 26 de novembro de 2021

ISSN: 2448-4059

CIÊNCIA, TECNOLOGIA E BEM-ESTAR SOCIAL

Corpo Diretivo

REITOR

Prof.Dr. Odacir Antonio Zanatta

DIRETOR GERAL DO CAMPUS UMUARAMA

Prof. Me. Carlos José Dalla Nora

DIRETOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

Prof. Me. Lucas Campanholi Junior

COORDENADORA DE ENSINO

Profa. Me. Márcia Cristina Dadalto Pascutti

COORDENADORA DE PESQUISA E EXTENSÃO

Profa.Dra. Meire Pereira de Souza Ferrari

CHEFE DA SEÇÃO DE INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO

Prof.Dr. Samuel Ronobo Soares

Instituto Federal do Paraná – campus Umuarama
Rodovia PR 323, s/n KM 310 – Parque Industrial – Umuarama PR | CEP 87507-014

COMITÊ CIENTÍFICO

PROF. DR. Carlos Alberto Fugita

PROF. DR. José Adolfo Mota de Almeida

PROF. DR. Marcelo Vinícius Felizatti Delmonde

PROF. DR. Otávio Akira Sakai

PROF. DR. Paulo Alexandre Gaiotto

PROF. DR. Samuel Ronobo Soares

PROF. ME. Carlos José Dalla Nora

PROF. ME. Douglas Eduardo Soares Pereira

PROF. ME. Eduardo Goiano da Silva

PROF. ME. Leo Mathias Miloca

PROF. ME. Marcelo Antunes Davi

PROF. Thiago Alves de Souza (EXTERNO)

PROFA. DRA Carolina Yumi Shimamoto

PROFA. DRA Cláudia Tomasella

PROFA. DRA Josiane Barbosa Gouvêa;

PROFA. DRA Juliana Cavalaro Camilo

PROFA. DRA Lucilia Vernaschi de Oliveira

PROFA. DRA Máriam Trierveiler Pereira

PROFA. DRA Meire Pereira de Souza Ferrari

PROFA. DRA Nelma Lopes Araújo

PROFA. DRA Norma Barbado

PROFA. DRA Stella Alonso Rocha

PROFA. DRA. Elisangela Andrade Angelo

PROFA. DRA. Giselle Giovanna do Couto de Oliveira

PROFA. ESP. Elaine Augusto Praça

PROFA. MA. Dirley Aparecida Zolletti Zanerato

PROFA. MA. Jaqueline Moritz

COMISSÃO ORGANIZADORA

COORDENADORA GERAL

PROFA. DRA. MEIRE PEREIRA DE SOUZA FERRARI

COORDENADORA DO VIII SEMINÁRIO DE ESTUDOS TÉCNICOS E TECNOLÓGIC (SETEC)

PROFA. DRA. MEIRE PEREIRA DE SOUZA FERRARI

COORDENADOR DA IX FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DO INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ (IFTECH)

PROF. DR. SAMUEL RONOBO SOARES

COORDENADOR DA VII SEMANA ACADÊMICA DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

PROFA. DRA. CAROLINA YUMI SHIMAMOTO

COORDENADORA DA III SEMANA ACADÊMICA DE ARQUITETURA E URBANISMO

PROFA. MA. JOYCE RONQUIN WEDEKIND

COORDENADOR DA III JORNADA ACADÊMICA DE ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

PROF. ME. EDUARDO GOIANO DA SILVA

COORDENADORA DA II SEMANA ACADÊMICA DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

PROFA. DRA. GISELLE G. DO COUTO DE OLIVEIRA

COORDENADOR DA III SEMANA ACADÊMICA DE AGRONEGÓCIO

PROF. ME. LÉO MATHIAS MILOCA

COORDENADOR DO CURSO TÉCNICO EM QUÍMICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

PROF. DR. MARCELO VINICIUS FELIZATTI DELMONDE

COORDENADOR DO CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

PROF. ME. ALEXANDRE MILCHERT

COORDENADORA DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

PROFA. MA. ELAINE AUGUSTO PRAÇA

COORDENADORA DO NÚCLEO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECÍFICAS

PROFA. DRA. LUCILIA VERNASCHI DE OLIVEIRA

NÚCLEO DE ESTUDOS AFRO-BRASILEIROS E INDÍGENAS

PROFA. MA. DIRLEY APARECIDA ZOLLETTI ZANERATO

COORDENADOR DO MESTRADO EM SUSTENTABILIDADE

PROF. DR. OTÁVIO AKIRA SAKAI

DOCENTES, TÉCNICOS E ACADÊMICOS:

Adeilson Moizés de Oliveira

Alice Massareli de Sá Neta

Ana Jullia Silva Dantas

Cremilton Gonçalves Fernandes

Fábio Dias Bertoco Jr

Franciele Leticia Ramos Beluci Fernandes

Franciele Leticia Ramos Beluci Fernandes

Gabriela Neves

Guilherme de Oliveira Santos

Guillermo Lourenço Felix Freitas

Jaqueline Menezes

Jefferson Alessandro Schmitz Junior

Jhimy Kenedy Souza Ferrari

João Carlos Dutra Santana

Jyan Gustavo Oliveira

Karla Oliveira Sampaio;

Laís Aparecida das Graças

Larissa Martins Lopes

Leonardo Polo da Silva

Leticia Clementino dos Santos

Lorena Stevanatto

Luana Ponciano de Lima

Lucas de Lima Furini

Marcos Orso Fonseca

Maria Laura Campos Braga

Mayara Andressa Henrique Cortonezi Pereira

Michel dos Santos Moreira

Natália Fernanda Francisco Duarte

Nayara Batista da Rocha

Nicoli Eduarda Rodrigues de Souza

Pollyana Cristina Freitas Sousa

PROF. DR. Carlos Alberto Fugita

PROF. DR. José Adolfo Mota de Almeida

PROF. DR. Paulo Alexandre Gaiotto

PROF. ME. Carlos José Dalla Nora

PROF. ME. Marcelo Antunes Davi

PROF. ME. Douglas Eduardo Soares Pereira

PROFA. DRA Cláudia Tomasella

PROFA. DRA Josiane Barbosa Gouvêa;

PROFA. DRA Juliana Cavalaro Camilo

PROFA. DRA Máriam Trierveiler Pereira

PROFA. DRA Nelma Lopes Araújo

PROFA. DRA Norma Barbado

PROFA. DRA Stella Alonso Rocha

PROFA. DRA. Elisangela Andrade Angelo

PROFA. MA. Jaqueline Moritz

Tania Lia Alves Carvalho

Thiago Alves de Souza

Victor Jesus dos Santos Freitas

APRESENTAÇÃO

O VIII SeTec - Seminário de Estudos Técnicos e Tecnológicos do IFPR - campus Umuarama tem por objetivo, no ano de 2021, discutir o tema Ciência, Tecnologia e Bem-estar Social. Com base nessa temática, o evento reuniu discussões sobre a importância da ciência para a sociedade. Além disso, o evento também ofereceu oficinas e palestras em diferentes áreas, a fim de proporcionar imersão nas atividades científicas. Excepcionalmente neste ano de 2021, o evento aconteceu totalmente on-line, recebendo trabalhos, palestrantes e ouvintes de todo o país .

Dessa forma, o IFPR promove conhecimento científico para um público diversificado: Educação Básica (Ensino Médio Integrado), Graduação e Pós-Graduação.

Além dessa parceria, tivemos outros eventos agregados: VIII Seminário de Estudos Técnicos e Tecnológicos (SeTec), IX Feira de Inovação Tecnológica do Instituto Federal do Paraná (IFTECH), V Semana Acadêmica de Licenciatura em Ciências Biológicas, III Semana Acadêmica de Arquitetura e Urbanismo, III Jornada acadêmica de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, II Semana Acadêmica de Licenciatura em Química, III Semana Acadêmica de Agronegócio, II Seminário de Educação Inclusiva e Semana da Consciência Negra do IFPR Campus Umuarama.

Esta edição, portanto, congrega atividades relevantes para a divulgação do conhecimento científico e tecnológico, promovendo novas possibilidades de desenvolvimento de pesquisas, de extensão e de ensino, transpondo as barreiras institucionais.



COORDENADORA GERAL
PROFA. DRA. MEIRE PEREIRA DE SOUZA FERRARI

Sumário

A CIÊNCIA E SEUS ASPECTOS ATUAIS	14
A IMPORTÂNCIA DA CICLOVIA PARA A MOBILIDADE URBANA: EXEMPLO DE UMUARAMA - PR	15
A INFLUÊNCIA DAS FAKE NEWS NO CONSUMO EXCESSIVO DE VITAMINAS C E D	20
A LEGISLAÇÃO FEDERAL BRASILEIRA E O ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO NA REDE REGULAR DE ENSINO	21
ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE AS LEGISLAÇÕES ACERCA DA EDUCAÇÃO BILÍNGUE DE SURDOS E AS MUDANÇAS APRESENTADAS PELA LEI 14.191/2021	26
APLICAÇÃO DE ULTRASSOM DE SONDA NA OBTENÇÃO DE BIOMOLÉCULAS DERIVADAS DE MATRIZ	32
ARQUITETURA BIOCLIMÁTICA PARA HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL EM UMUARAMA	35
ARTE E SUA INFERÊNCIAS COMO FERRAMENTA DE APRENDIZADO	40
AS DIFICULDADES DA CANDIDATURA A VEREADORA EM MUNICÍPIOS DE PEQUENO PORTE NO INTERIOR DO PARANÁ EM 2020: OS CASOS DE MARILUZ E XAMBRÊ.	45
BLOCKCHAIN PARA USO DE PRIVACIDADE E SEGURANÇA EM INTERNET DAS COISAS	50
CONCEITO DE CIDADE-JARDIM E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A FORMAÇÃO DE UMA CIDADE SUSTENTÁVEL	51
CONCRETO REFORÇADO COM FIBRAS DE GARRAFA PET	53
CONDIÇÕES DE ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE URBANA NA PRAÇA MIGUEL ROSSAFA	55

COR AO CAMPUS	59
COR, A MINHA CIDADE POR MEIO DA PSICOLOGIA DAS CORES: PROJETO DE EXTENSÃO NA CIDADE DE MARILUZ-PR.	63
CRAVO-DA-ÍNDIA: UMA BREVE REVISÃO	65
DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO PARA ENSINO DE QUÍMICA NA TEMÁTICA DA SUSTENTABILIDADE	67
DESMISTIFICANDO FAKES NEWS SOBRE CÂNCER: UMA PROPOSTA DE POPULARIZAÇÃO DE CONHECIMENTOS CIENTÍFICOS	68
DETERMINAÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS POR VOLTAMETRIA CÍCLICA	70
DICAS DA PEDAGOGA	75
EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA PROTEÇÃO ANIMAL	80
EFEITO PRIMING DA MELATONINA NA GERMINAÇÃO E CRESCIMENTO INICIAL DE MELANCIA SUBMETIDO AO DÉFICIT HÍDRICO	82
EFEITOS DA ELICITAÇÃO COM SULFATO DE COBRE (CUSO ₄) NA PROPAGAÇÃO DA ADENIUM OBESUM	87
EMPREENDEDORISMO E METODOLOGIAS ATIVAS COMO MECANISMOS PARA PRODUÇÕES SUSTENTÁVEIS E INOVADORAS NO CURSO TÉCNICO DE QUÍMICA DO IF UMUARAMA-PR	88
ESTUDO DA APLICAÇÃO DE SEMENTES DE ACEROLA (MALPIGHIA EMARGINATA) COMO BIOSSORVENTE DE CR (VI) EM SOLUÇÃO AQUOSA	89
ESTUDO DOS EFEITOS DO LIGANTE ASFÁLTICO CAP (50/70) MODIFICADO COM POLIETILENO TEREFTALATO (PET) RECICLADO PÓS-CONSUMO E COM BORRACHA DE PNEUS INSERVÍVEIS	91
EUGENIA NO BRASIL E SUA LEGITIMAÇÃO CIENTÍFICA: REFLEXÕES E DIVULGAÇÃO	92

SOBRE A TEMÁTICA

EXPECTATIVA E PERSPECTIVAS DA PARTICIPAÇÃO FEMININA NA POLÍTICA: AS CANDIDATAS A VEREADORA EM CRUZEIRO DO OESTE – PR EM 2020.	94
EXPECTATIVA E PERSPECTIVAS DA PARTICIPAÇÃO FEMININA NA POLÍTICA: AS CANDIDATAS A VEREADORA EM PEROBAL – PR EM 2020.	95
GESSO DESEMPENADO: ANÁLISE DE PATOLOGIAS EM EMPREGO COMO ACABAMENTO EM PAREDES DE CONCRETO	97
GESTÃO DA DRENAGEM URBANA: O SOFTWARE SWMM E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO AUXILIADORES NA APLICAÇÃO DE TÉCNICAS LIDS	102
GREEN QUÍMICA: UMA PÁGINA NO INSTRAGRAM DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA SOBRE MEIO AMBIENTE E PRESERVAÇÃO	107
HISTÓRICO E LEGISLAÇÃO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA NO BRASIL	108
IF MUSIC: UMA PROPOSTA EXTENSIONISTA.	113
IMAGENS SOCIAIS DE LITERATURA NO CINEMA: O NOME DA ROSA E SOCIEDADE DOS POETAS MORTOS	115
INCORPORAÇÃO DA FARINHA DESENGORDURADA DAS SEMENTES DE ABÓBORA EM FILMES BIODEGRADÁVEIS A BASE DE GELATINA	116
IST'S VÃO PARA A ESCOLA: UMA PROPOSTA REFLEXIVA PARA ALÉM DOS LIVROS DIDÁTICOS	118
MÚSICA E LITERATURA NO ENSINO MÉDIO: UM PROJETO PIBIC-JR	121
NEUROARQUITETURA: O IMPACTO DAS CORES NOS AMBIENTES RESIDENCIAIS	123
ORGANIZAÇÃO PESSOAL: UM CAMINHO POSSÍVEL PARA O BOM DESEMPENHO ESCOLAR?	126

OS ATRAVESSAMENTOS MÚTUOS ENTRE ARTE E PROTESTO: UMA ANÁLISE DO VIDEOCLÍPE APESHIT	127
PLANTAS SUCULENTAS: FONTE DE SAÚDE MENTAL	130
PODCAST COMO FERRAMENTA NO ENSINO DE QUÍMICA AMBIENTAL	132
PRODUÇÃO DE ÉSTERES DO ÓLEO DE CANOLA EM CONDIÇÕES PRESSURIZADAS: EFEITO DA ADIÇÃO NA MISTURA DE ACIL ACEPTORES	134
PROPOSTA DE MATERIAL PEDAGÓGICO PARA AS AULAS PRÁTICAS DE MICROBIOLOGIA NO ENSINO MÉDIO	136
PROPOSTA METODOLÓGICA PARA A PRODUÇÃO DE MAPAS TÁTEIS	138
PROPRIEDADES MEDICINAIS DA CURCUMA LONGA L. ENSAIOS BIBLIOGRÁFICOS	1139
PROJETO REALIZAR	143
RE-EXISTÊNCIA: PROPOSTAS PARA A CONSTRUÇÃO DE UMA EDUCAÇÃO ANTIRRACISTA	144
REGENERAÇÃO DE ÁREAS FLORESTAIS DA MATA ATLÂNTICA ATRAVÉS DA AGRICULTURA SINTRÓPICA	146
REPRESENTATIVIDADE FEMININA EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR NORDESTINAS	154
RESISTÊNCIA DAS MULHERES NEGRAS QUILOMBOLAS	158
SENSAÇÕES ACERCA DOS BENEFÍCIOS MICROCLIMÁTICOS DA VEGETAÇÃO ARBÓREA EM RESIDÊNCIAS NA CIDADE DE UMUARAMA - PR	160
SEQUÊNCIA DIDÁTICA USANDO APLICATIVOS MÓVEIS: UM MODO DIFERENTE DE ABORDAR O TEMA SUSTENTABILIDADE	162

SOLO-CIMENTO PARA A PRODUÇÃO DE REVESTIMENTOS 3D	164
TECNOLOGIAS DIGITAIS, EXERCÍCIO DOCENTE E ESCOLA PÚBLICA NO CONTEXTO DA PANDEMIA	167
TEORIA PSICOSSEXUAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS	171
UMA ANÁLISE SOBRE ATIVIDADE LÚDICAS NA PERSPECTIVA CONSTRUTIVISTA	173
UREASES: CARACTERIZAÇÃO FUNCIONAL E POTENCIAIS APLICAÇÕES BIOTECNOLÓGICAS	174
UTILIZAÇÃO DE JOGOS EDUCATIVOS COLABORATIVOS COMO FERRAMENTA DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS	178
UTILIZAÇÃO DO INSTAGRAM COMO MEIO DE ENSINO-APRENDIZAGEM	180
VAREJO FORTE - IF MAIS EMPREENDEDOR NACIONAL: REMODELAGEM DE NEGÓCIO PARA O COMÉRCIO VAREJISTA DE UMUARAMA-PR COM FOCO EM TRANSFORMAÇÃO DIGITAL E DESENVOLVIMENTO DE UMA PLATAFORMA DE MARKETPLACE	181

A CIÊNCIA E SEUS ASPECTOS ATUAIS

Arthur Carvalho e Silva, Rogério Luiz da Silva Ramos

Instituto Federal do Amapá, Campus Santana, Técnico em Comércio Exterior

E-mail: arthurca69@gmail.com

Resumo: A ciência é uma atividade humana que tem sua origem em observações (diretas ou indiretas), no registro e no desenvolvimento de certos padrões racionais. Contudo, ao observar a respeito do desenvolvimento dessa atividade, deve-se dar atenção ao fato de que o que existia anteriormente não possui caráter idêntico às manifestações científicas atuais. Nesse sentido, a pergunta norteadora dessa pesquisa é a seguinte: Quais são as características da ciência contemporânea? A partir desse ponto, o objetivo desse trabalho, em desenvolvimento, é o de identificar as características atribuídas à ciência que, ao longo dos tempos, deixaram de ser entendidas como parte de seu exercício e, consecutivamente, identificar seus atributos atuais. Nesse sentido, toma como base os trabalhos de Pérez *et al.* (2001) e Bazzo *et al.* (2003) para a categorização dos entendimentos incompatíveis com a produção científica atual. Após esse momento, serão estudadas as contribuições de obras atuais para a construção das discussões sobre os achados. Para tal, o *locus* de pesquisa será o Portal de Periódicos da CAPES. Portanto, esse trabalho se caracteriza como uma pesquisa qualitativa de base bibliográfica exploratória. No que se refere às hipóteses, entende-se que a ciência, ao modificar as sociedades, muda também suas práticas e, consecutivamente, o entendimento dos sujeitos a seu respeito. Por fim, a relevância desse trabalho está na construção de um registro que, apesar de não se propor a traçar uma definição sobre seu objeto central, a ciência, pretende contribuir para a ampliação do debate ao seu respeito.

Palavras-chave: Fenômenos Sociais. Desenvolvimento Científico. Prática Científica.

Financiamento: Não há financiamento.

Referências Bibliográficas:

BAZZO, W. A. *et al.* Introdução aos estudos CTS – Ciência, Tecnologia e Sociedade. Organização dos estados Ibero-Americanos para a educação, a ciência e a cultura. **Caderno de Ibero-América**, 2003.

GIL PEREZ, D. *et al.* Para uma imagem não deformada do trabalho científico. **Ciência educ.**, **Bauru**, v. 07, n. 02, 2001, p. 125-153.

SILVA, N. V.; GUIMARÃES, S. S. M. A visão de ciência na antiguidade: proximidades e distanciamentos entre Andery *et ali* (2007) e Harrison (2017). **Tecnia**, v.3, n.2, 2018, p. 53-67

A IMPORTÂNCIA DA CICLOVIA PARA A MOBILIDADE URBANA: EXEMPLO DE UMUARAMA - PR

Luana de Oliveira Pinheiro, Tatiana Pereira de Souza, Giovanna Gabriely Mendes Barbosa, Larissa Martins Lopes, Máriam Trierveiler Pereira, Ana Claudia Marangoni Batista Campana

Instituto Federal do Paraná - Campus Umuarama, Curso de Arquitetura e Urbanismo

luanadeoliveira753@gmail.com

Resumo: É visível a evolução das cidades e a adaptação das pessoas que nela convivem. As ciclovias vêm ganhando destaque em várias cidades, sendo uma opção segura e viável para os ciclistas, pedestres e motoristas. Em Umuarama, no estado do Paraná, essa prática vem sendo aplicada, ainda em fase de testes. O objetivo deste trabalho é apresentar uma introdução sobre ciclovias, seus principais pontos dentro da mobilidade urbana sustentável, e como esses conceitos estão sendo aplicados na cidade de Umuarama - PR. A prática de ciclismo necessita de uma estrutura adequada para melhor segurança de todos os usuários. Embora o uso de bicicleta como meio de locomoção sofra resistência por parte da população, é essencial incentivar o uso.

Palavra-chave: Ciclofaixa. Cidades sustentáveis. Bicicletas. Planejamento Urbano.

Introdução

Boa parte das cidades do mundo enfrentam problemas ambientais e de mobilidade urbana, devido a uma urbanização crescente que ocorreu em um curto período de tempo e em sua grande parte de forma desordenada e desregulada (CARVALHO, 2016). Deste modo é de suma importância a adoção de artifícios que resolvam essa questão de forma sustentável.

Uma alternativa é a adoção de meios de transportes não motorizados, através da execução de uma infraestrutura cicloviária bem planejada, seguindo um plano de mobilidade urbana, uma vez que as bicicletas são os meios de transporte eficientes e sustentáveis.

“A mobilidade urbana tem como objetivo planejar o crescimento das cidades de uma forma organizada, através da união de diferentes meios de transportes e da melhoria da acessibilidade das pessoas, que tange a qualidade de vida e o desenvolvimento sustentável.”(UMUARAMA, 2020, p.15).

O plano de mobilidade urbana da cidade de Umuarama prevê a criação de uma extensa malha cicloviária (UMUARAMA, 2020). Deste modo, é de grande relevância o conhecimento das informações contidas neste trabalho, realizado através de revisões bibliográficas.

Objetivo

Apresentar uma introdução sobre ciclovias, seus principais pontos dentro da mobilidade urbana sustentável, e como esses conceitos estão sendo aplicados na cidade de Umuarama - PR.

Desenvolvimento

Os automóveis possuem um caráter histórico por fazerem parte da grande revolução do transporte urbano. Pois acarretaram um avanço tecnológico que mudou a forma de locomoção das pessoas nas cidades, a utilização das ruas por pedestres tornou-se limitada, sendo os automóveis os principais meios de circulação. Os carros tiveram uma grande quantidade de produção ao se tornarem um meio de mobilidade urbana, foi um fator transformador na forma como a sociedade passou a enxergar o transporte urbano (ESTADO, 2020).

Amsterdã (Holanda), conhecida como cidade das bicicletas, também teve seu período de transformação urbana, onde os automóveis ganharam força e tomaram as ruas, deixando as ciclovias já existentes de lado e colocando a vida dos ciclistas em perigo (SCHWEIGHOFER, 2019). A população Holandesa passou a protestar diante de diversos acidentes ocasionados pela falta de estrutura adequada aos ciclistas e ao grande tráfego de automóveis. Assim, após muitos protestos, o governo criou políticas públicas de incentivo ao uso das bicicletas, constituindo a implantação de ciclovias em diversas áreas da cidade (SCHWEIGHOFER, 2019).

De 40 a 45% dos cidadãos deixam o carro na garagem e vão de bicicleta para o trabalho, para aumentar esse número, o Estado e os municípios vêm tomando uma série de medidas, como mais zonas de ciclovia nos centros das cidades, nas quais os motoristas de carros não são bem-vindos. E isso sem falar dos incentivos financeiros, muitas empresas concedem um subsídio aos seus empregados, se estes utilizarem a bicicleta para ir ao trabalho. (SCHWEIGHOFER, 2019, p.01)

Além de impulsionar a economia no país, as ciclovias agregaram uma série de vantagens à população como: tornar as calçadas mais seguras, diminuir a frequência de acidentes, promover um melhor condicionamento físico à população e a redução dos níveis de poluição. Segundo Motta (2019, p.19) é importante adotar sistemas de controle ao transporte, com relação aos pontos negativos, ao meio ambiente, bem estar e saúde da população.

A partir desse contexto, na cidade de Umuarama-PR, percebe-se que o maior foco da cidade se tratando de mobilidade, são os carros, segundo o IBGE (2020), a quantidade de automóveis praticamente duplicou entre 2006 e 2020, porém, o número de habitantes não acompanhou esse aumento, isso mostra que os automóveis são prioridade para a locomoção do local.

Em 2020, a prefeitura de Umuarama iniciou a execução de ciclovias e ciclofaixas na cidade, com intuito de melhorar a mobilidade urbana (UMUARAMA, 2021). Sendo 1.179 m de extensão na Avenida Ângelo Moreira da Fonseca, e 4,3 quilômetros de extensão na Avenida Rio Grande do Norte, e as avenidas ligam vários pontos importantes da cidade, com proximidade a áreas comerciais, institucionais e residenciais (UMUARAMA, 2021).

Atualmente, esses espaços estão sendo utilizados majoritariamente por pedestres para caminhar, e não para sua função principal de locomoção por bicicletas. Franco (2011, p.2), afirma que,

A bicicleta é uma modalidade que ainda sofre certa resistência de aceitação por parte dos planejadores urbanos de transporte, por influência que advém na cultura do automóvel que condiciona o traçado da cidade ao atendimento da necessidade de deslocamento de veículos.

Contudo, mesmo não atingindo ainda o público alvo, a implantação dessas ciclovias em Umuarama, pode trazer muitos benefícios ao local, como uma maior segurança tanto para pedestre, quanto para ciclista, menor impacto ambiental, melhoramento no tráfego, entre outros fatores benéficos.

Conclusão

As ciclovias são a evolução das cidades, uma forma de promover e incentivar a população a deixar os veículos de lado, e ganhar novos hábitos, como pedalar. A prática estimula a mobilidade urbana, aumenta a circulação de meios de transportes limpos, que por sua vez contribuem com o meio-ambiente.

Embora o uso da bicicleta como meio de locomoção sofra resistência pela população, oferecer condições de uso aos ciclistas é essencial para encorajar o uso. Incentivar e realizar políticas públicas voltadas ao ciclismo é essencial para a propagação da prática, assim como o exemplo de Amsterdã, espera-se que a longo prazo as ciclovias de Umuarama passem a se tornar uma opção viável de mobilidade aos munícipes. Portanto é essencial incluir ciclovias e ciclofaixas

no planejamento urbano das cidades.

Financiamento

Agradecimentos ao Instituto Federal do Paraná (IFPR), pela concessão de bolsa PIBPós à orientadora do trabalho.

Referências

AROSTI, Letícia Ruiz. **Cidades saudáveis, relação do modal cicloviário**. São Paulo: Unesp, 2021. 6 p.

CARVALHO, Carlos Henrique Ribeiro de. **Mobilidade urbana: avanços, desafios e perspectivas**. Brasília: Multimídia, 2016. 365 p. Disponível em: repositorio.ipea.gov.br. Acesso em: 06 nov. 2021.

ESTADO, Grupo. Summit Mobilidade Urbana 2021. **Estadão**, 1995. Disponível em: <https://summitmobilidade.estadao.com.br/> Acesso em: 07 nov. 2021

FRANCO, Luiza Pinto Coelho *et al.* **Uso da bicicleta como meio de transporte urbano**. 2011. Disponível em: http://rmct.ime.eb.br/arquivos/RMCT_3_tri_2014/RMCT_120_E2B_12.pdf. Acesso em: 29 out. 2021.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo de 2020:Frota de veículo (Umuarama)**. IBGE 2020. Disponível em [https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/umuarama/pesquisa/22/28120?tipo= gráfico & indicador=28122](https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/umuarama/pesquisa/22/28120?tipo=gráfico&indicador=28122)> Acesso em: 07 nov. 2021.

MOTTA, Renata Almeida. **Método para a determinação da sustentabilidade de ciclovias**. 2016. 276 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia Ambiental, Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília, 2016. Cap. 6. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/21670/1/2016_RenataAlmeidaMotta.pdf. Acesso em: 29 out. 2021.

SCHWEIGHÖFER, Kerstin. **O reino dos ciclistas**. 2019. Disponível em: <https://www.deutschland.de/pt-br/topic/vida/holanda-pais-das-bicicletas-porque-a-bicicleta-e-tao-estimada>. Acesso em: 01 nov. 2021.

TRICICLOS, Palácio dos. **A Importância e as vantagens das ciclovias**. 2020. Disponível em: <https://palaciодоstriciclos.com.br/2020/06/22/a-importancia-das-ciclovias-para-o-futuro-das-comunidades/>. Acesso em: 01 nov. 2021.

UMUARAMA. **Ciclovía da Av. Ângelo Moreira da Fonseca recebe os últimos serviços.** Prefeitura Municipal de Umuarama, 2021. Disponível em: <https://www.umuarama.pr.gov.br/noticias/obras-planejamento-urbano-e-projetos-tecnicos/ciclovía-da-av-angelo-moreira-da-fonseca-recebe-os-ultimos-servicos>. Acesso em: 01 nov. 2021.

UMUARAMA. **Plano de Mobilidade Urbana de Umuarama.** 2020. Umuarama. 302 p. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/pr/u/umuarama/lei-complementar/2020/49/484/lei-complementar-484-2020-institui-o-plano-de-mobilidade-urbana-do-municipio-de-umuarama> Acesso em: 06 nov. 2021

A INFLUÊNCIA DAS FAKES NEWS NO CONSUMO EXCESSIVO DE VITAMINAS C E D

**Gleison Cardoso, Nathan de Mello Munhoz,
Matheus Henrique Pondian dos Santos, Carolina Yumi Shimamoto**

Instituto Federal do Paraná, Umuarama /Licenciatura em Ciências Biológicas
gleisoncaardosol@gmail.com

Resumo: As vitaminas possuem importantes funções no organismo tais como promover o funcionamento adequado dos músculos; prevenir doenças, principalmente anemia; garantir o bom funcionamento do sistema imunológico. Hábitos alimentares saudáveis, tipos de dieta e qualidade de vida são essenciais para a correta absorção das vitaminas, no entanto o seu uso excessivo pode causar efeitos graves à saúde, como choques anafiláticos, hipercalcemia, calcinose, intoxicação do organismo. As fake news disseminadas durante a pandemia da Covid-19 causaram um aumento no consumo irregular de vitaminas por associar seu efeito a uma possível prevenção à doença. O objetivo deste trabalho é realizar um levantamento bibliográfico sobre os efeitos colaterais das hipervitaminoses C e D, associando seu uso não racional com o impacto causado por notícias falsas como forma de prevenção ou cura da Covid-19. A revisão sistemática será realizada nas bases de dados: Google Acadêmico, SciELO, LILACS, PubMed, NCBI, site da OMS e revistas de saúde como, a REASE. Além disso, pretende-se elaborar uma animação em 2D de 5 à 10 min por meio da ferramenta *Animaker* com base no levantamento bibliográfico para divulgar sobre os riscos das automedicação e das hipervitaminoses C e D. A animação será publicada nas principais plataformas digitais (Facebook, Instagram, Youtube) a fim de sensibilizar a população sobre o tema.

Palavras-chave: Automedicação. Divulgação Científica. Hipervitaminoses

Referências Bibliográficas:

- ANDRÉS, E; LOUKILI, NH; NOEL, E; et al. 2004; Apud FUTTERLEIB, **A Importância da vitamina B12 na avaliação clínica do paciente idoso, 2005**. Acesso em 14 de Junho, 2021.
- BURTIS, C.; ASHWOOD, E.; BRUNS, D. **Fundamentos da Química Clínica**. 6º ed. Editora Elsevier. Rio de Janeiro, 2008. p. 489.
- FARREL, M.; NICOTERI, J. **Nutrição em enfermagem, fundamentos para uma dieta adequada**. Editora LAB. Rio de Janeiro, 2005. p.06.
- GALVÃO, REIS et al, **Considerações atuais sobre a vitamina D**. Acesso em 08/08/2021.
- LARA, KEITLEN; CHAVES, LEANDRO, et al p. 01). **Efeitos da deficiência e do excesso de vitaminas no organismo**. Acesso 14 de Julho, 2021.
- MELO, 2005; MORESCHI; ALMEIDA, 2009, **Vitaminas Hidrossolúveis**. Acesso em 14 de julho de 2021.
- MELO, F. **Nutrição aplicada à enfermagem**. Editora AB. Goiânia, 2005. p. 06.
- Organização Mundial De Saúde Declara Pandemia Do Novo Coronavírus**. 11 de março de 2020 14:37 - Ascom SE/UNA-SU, Acesso 15 de Junho, 2021.
- SANTOS, Krutzmann et al, **Os efeitos da suplementação com vitamina C**. Acesso em 08/08/2021. Velasquez GM, **Consumo alimentar de vitaminas e minerais em adultos residentes na área metropolitana de São Paulo, Brasil**. Rev. Saúde Pública. 1997; 31(2): 157-62. Acesso em 14/06/2021.

A LEGISLAÇÃO FEDERAL BRASILEIRA E O ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO NA REDE REGULAR DE ENSINO

Lucilia Vernaschi de Oliveira, Solange Franci Raimundo Yaegashi

Instituto Federal do Paraná – Campus Umuarama

lucilia.vernaschi@ifpr.edu.br

Resumo: O Atendimento Educacional Especializado (AEE) é um serviço da educação especial que se utiliza de um conjunto de recursos pedagógicos e de tecnologia assistiva (TA) para complementar e suplementar a formação do estudante quando ele não consegue êxito acadêmico no turno regular de ensino. Os alunos que participam do AEE são os que apresentam dificuldades acentuadas de aprendizagem decorrentes de deficiências, transtorno do espectro autista (TEA) e com altas habilidades ou superdotação, os quais participam de sala de recursos, em contraturno. Também são atendidos aqueles que se enquadram no quadro das dificuldades específicas de aprendizagem, decorrentes de dislexia e discalculia, por exemplo. Diante dessa realidade, traçamos o objetivo de apresentar e discutir os principais dispositivos legais federais que asseguram e orientam o AEE aos estudantes que são público da educação especial. Para isso, analisamos de forma qualitativa, ao longo do presente texto, leis, decretos, resoluções e a atual Política Nacional para a Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI). De forma geral, afirmamos que a legislação que ampara a educação especial e o AEE em nosso país é robusta, entretanto, a implementação de políticas públicas para tal finalidade ainda não se efetivou adequadamente, pois é necessário investimentos na formação e contratação de profissionais especializados e em recursos pedagógicos para melhor atender as demandas das escolas públicas brasileiras.

Palavra-chave: Educação especial e inclusiva. Dispositivos legais. Sala de recursos. AEE

Introdução

A Educação Especial é uma modalidade de ensino e um campo de estudos multidisciplinar que perpassa diferentes pesquisas das diversas áreas de conhecimentos. Ela tem a função de complementar os conhecimentos do estudante com deficiência, transtorno do espectro autista (TEA) e com dificuldades específicas de aprendizagem decorrentes de outros transtornos; e a função suplementar, para alunos com altas habilidades ou superdotação, a qual se realiza em sala de recursos multifuncionais, por meio do atendimento educacional especializado (AEE).

De forma qualitativa, estabelecemos o delineamento metodológico na presente pesquisa de

acordo como o processo histórico de implementação de dispositivos federais, a começar pela Constituição Federal de 1988; Lei nº 8.069/1990 – Estatuto da Criança e Adolescente (ECA); Lei nº 9.394/1996 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional; Resolução do CNE/CEB 02/2001; Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI, 2008); Resolução do CNE/CEB 9/2009; Decreto 6.949/2009 e no Decreto nº 7.611/2011. Na sequência, além do objetivo geral desta pesquisa, apresentamos as especificidades destes mecanismos no que diz respeito às garantias ao AEE em vigência.

Objetivo

Apresentar e discutir os principais dispositivos legais federais que asseguram e orientam o atendimento educacional especializado aos estudantes que são público da educação especial.

Desenvolvimento

A Constituição Federal de 1988, no inciso III do artigo 208, ao tratar da efetivação da educação, dispõe que o público da educação especial deve ter acesso ao AEE, preferencialmente na rede regular de ensino (BRASIL, 1988).

Esse direito é confirmado pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) - Lei nº 8.069/1990, que dentre outros aspectos, dispõe sobre o dever do Estado de assegurar às pessoas com deficiência o AEE, preferencialmente, na rede regular de ensino (BRASIL, 1990).

A LDB nº 9394/1996 em seu artigo 4º, ao dispor sobre o dever do Estado com a educação pública, destaca em seu inciso III que o AEE deve ser assegurado ao público da educação especial, em todos os níveis, etapas e modalidades de ensino, o qual deve acontecer, preferencialmente, na rede regular de ensino.

A Resolução CNE/CEB n.º 2/2001, institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, em todas as suas etapas e modalidades, para alunos que apresentam necessidades educacionais especiais. De forma geral, essa normativa assevera que as escolas e o poder público devem se organizar para prover condições de AEE, com professores capacitados e currículos adequados às necessidades educacionais dos estudantes, possibilitando seu desenvolvimento acadêmico e social.

A atual Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva –

PNEEPEI (BRASIL, 2008), ao tratar do AEE assevera que este serviço apresenta caráter de suporte e apoio à educação regular, que se realiza no atendimento à escola, ao professor da classe regular e, sobretudo, ao aluno em suas necessidades específicas de aprendizagem, realizado em um contexto escolar acessível que promove o convívio, a estimulação das inter-relações e o desenvolvimento de habilidades acadêmicas nas diferentes áreas do conhecimento.

O Decreto nº 6.949/2009, promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Este documento assevera em seu artigo 1º que a referida Convenção e seu Protocolo “[...] serão executados e cumpridos tão inteiramente como neles se contém” (BRASIL, 2009).

Em 2009, através da Resolução do CNE/CEB nº 04/2009 que “Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica”, modalidade Educação Especial, dispõe, em seu art. 3º, que a educação especial se realiza em todos os níveis, etapas e modalidades, tendo o AEE como parte integrante do processo educacional.

Por fim, o Decreto nº 7.611/2011, dispõe sobre a educação especial e o AEE, especialmente quanto às diretrizes para tal atendimento, aos serviços de apoio especializados voltados a eliminar as barreiras que possam obstruir o processo de escolarização; de forma complementar e suplementar, com ajuda técnica e financeira aos sistemas de ensino.

Conclusão

Para que o AEE se efetive, alguns aspectos de acessibilidade comunicacional, atitudinal, interacional, arquitetônica, pedagógica, tecnológica e outras precisam ser efetivados com o uso de “tecnologias assistivas” (TA), e do “desenho universal de aprendizagem” (DUA), exigências que são tratadas em várias normativas que asseguram direitos do AEE na educação especial. Além disso, para essa modalidade de ensino se faz necessário que professor AEE, professores do ensino comum e equipe pedagógica realizem adaptações e flexibilizações curriculares, bem como estratégias de acessibilidade ao componente curricular com uso das TA necessárias para o acesso ao conhecimento.

Por fim, afirmamos que a legislação que ampara a educação especial e o AEE em nosso país é robusta, entretanto, a implementação de políticas públicas para tal finalidade ainda não se

efetivou adequadamente.

Referências

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 10 out. 2021.

_____. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 jul. 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm>. Acesso em: 09 ago. 2021.

_____. Lei Federal Nº. 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm> Acesso em 10 nov. 2021.

_____. CNE/CEB. Resolução nº 2, de 11 de setembro de 2001. Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>>. Acesso em: 03 ago. 2021.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial (SEESP). Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

_____. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm>. Acesso em: 09 jan. 2021.

_____. CNE/CEB. Resolução nº 4, de 02 de outubro de 2009. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_09.pdf>. Acesso em: 04 ago. 2021.

_____. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20112014/2011/decreto/d7611.htm>. Acesso em: 04 ago. 2021.

ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE LEGISLAÇÕES ACERCA DA EDUCAÇÃO BILÍNGUE DE SURDOS E MUDANÇAS APRESENTADAS PELA LEI 14.191/2021

**Elaine Tótolli de Oliveira, João Francisco dos Santos Satil, Jamile Santinello, Cibele
Krause Lemke**

*Universidade Estadual do Centro-Oeste, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em
Educação, Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes.*

elaine.totoli@ifpr.edu.br

Resumo: A educação bilíngue de surdos no Brasil tem sido um tema amplamente discutido pela comunidade surda e ouvintes interessados pelo tema. Estas discussões se intensificaram e resultaram na aprovação da Lei nº 14.191/2021 que institui a modalidade de Educação Bilíngue de Surdos, alterando a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996. Diante disso, o presente estudo tem como objetivo analisar e comparar o que consta na legislação brasileira acerca da educação bilíngue de surdos, as mudanças apresentadas pela Lei nº 14.191/2021 e suas implicações no contexto educacional. Para tanto, foi realizada pesquisa bibliográfica e análise documental, de cunho qualitativo. Os resultados apontaram que a educação bilíngue de surdos e a possibilidade de sua realização em escolas específicas já constavam em alguns documentos oficiais no país, além disso a referida Lei apresenta novidades, instituindo a educação bilíngue de surdos como uma modalidade de ensino, além da criação de currículos, métodos, formação e programas específicos que contemplem conteúdos culturais relacionados aos surdos, entre outros.

Palavras-chave: Educação Inclusiva. Bilinguismo. Surdez. Políticas públicas. Legislação.

Introdução

O tema mais discutido sobre a escolaridade dos sujeitos surdos no Brasil, nos dias atuais, é a educação bilíngue na perspectiva inclusiva, visto que é aceita por uns e criticada por outros (CAMPOS, 2014).

Gabe e Mathias (2020) afirmam que os surdos têm demonstrado insatisfação com o atual modelo de educação bilíngue, pois é pensado e organizado por uma perspectiva ouvinte.

Diante disso, a comunidade surda se mobilizou e conquistou a aprovação da Lei nº 14.191/2021

que altera a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394/1996, a fim de dispor sobre a modalidade de Educação Bilíngue de Surdos pautada nas diferenças linguísticas e culturais desses sujeitos, de modo que a Libras seja considerada sua língua de instrução desde a infância.

O presente trabalho busca responder a seguinte questão: Quais as mudanças e interferências na Educação Bilíngue de Surdos apresentada pela Lei nº 14.191/2021, que ainda não constava na legislação brasileira e as possíveis implicações dessas mudanças?

Objetivo

Analisar e comparar o que consta na legislação brasileira acerca da educação bilíngue de surdos, as mudanças apresentadas pela Lei nº 14.191/2021 e suas implicações no contexto educacional

Desenvolvimento

Com a expansão das pesquisas sobre as línguas de sinais, cultura surda e qual a abordagem educacional que melhor atende as especificidades dos sujeitos surdos, surge o modelo de educação bilíngue de surdos, que passa a ser considerado o mais adequado e aceito pela comunidade surda (PEREIRA, 2018).

Para Fernandes (2012), a educação bilíngue de surdos é de extrema importância para seu pleno desenvolvimento, pois trata da necessidade de a criança surda, primeiramente, se apropriar de sua língua materna – Libras - e depois, por meio dela, aprender a língua portuguesa escrita como segunda língua, visto que a oralidade não é possível a todos os surdos.

No entanto, a educação nacional parte de uma perspectiva inclusiva e defende que todos os estudantes, independentemente de suas diferenças, devem ser matriculados, preferencialmente, na rede regular de ensino (LODI, 2013).

Nesse contexto, à época, a educação de surdos é inserida como pertencente à modalidade da educação especial (SKLIAR, 1999), e permanece nessa condição até setembro de 2021.

Vasconcelos, Santiago e Rocha (2016) revelam que, no Brasil, a educação bilíngue para surdos

é vista por conceitos distintos, por um lado a política educacional defende que a escola bilíngue se dá pela garantia da matrícula na escola regular, e lhes é fornecido suportes (Professor regente, professor de Atendimento Educacional Especializado (AEE) e Tradutor Intérprete de Libras) que auxiliam estes estudantes a aprender os conteúdos por meio da Libras e do português. Por outro lado, pesquisadores da área e comunidade surda defendem uma escola bilíngue idealizada e constituída por surdos desde sua concepção política, na qual Libras e cultura surda compunham o currículo e a dinâmica escolar.

Essa oposição entre os discursos e as práticas leva-nos a refletir se é possível que a Libras seja respeitada como primeira língua dos surdos em uma escola cujos conteúdos são ensinados por meio da língua oral dominante. Estas inquietações foram analisadas e discutidas com base na Constituição Federal de 1988, Declaração de Salamanca, LDB (1996), PCNs para Língua Estrangeira - terceiro e quarto ciclo do ensino fundamental - (1998), Lei nº 10.098/2000, Lei nº 10.436/2002, Decreto nº 5626/2005, Declaração sobre os Direitos da Pessoas com Deficiência (2007), PNEEPEI (2008), PNE (2014), Lei 13.146/2015, Lei nº 14.191/2021 e em produções científicas sobre o tema.

Os resultados apontaram que a educação bilíngue de surdos e a possibilidade de sua realização em escolas específicas já constavam em alguns documentos oficiais, além disso a referida Lei apresenta novidades, instituindo a educação bilíngue de surdos como uma modalidade de ensino, além da criação de currículos, métodos, formação e programas específicos que contemplem conteúdos culturais relacionados aos surdos, entre outros.

Conclusão

A educação de surdos sofreu interferências de pessoas que desconheciam as reais necessidades do povo surdo deixando estes indivíduos à margem das decisões que definiriam sua condição de aprendizagem, sendo definidas a partir de uma perspectiva ouvinte, gerando sérias consequências. No entanto, nos últimos meses, a comunidade surda conquistou a alteração da LDB e a inclusão da Educação Bilíngue de Surdos como uma modalidade educacional, se desvincilhando então da educação especial. Por meio dessa pesquisa identificamos que muitas das alterações feitas na LDB pela Lei n. 14.191/2021 já constavam em vários documentos oficiais no país, todavia o modo como eram executadas não atendia as necessidades linguísticas e culturais dos estudantes surdos.

Referências

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 10 set. 2021.

_____. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. **Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE)** e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, 26 jun. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm>. Acesso em: ago. de 2021.

_____. Lei nº 13.146, de 6 de jul. de 2015. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm>. Acesso em set. 2021.

_____. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**: Protocolo Facultativo à Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência: Decreto Legislativo nº 186, de 09 de julho de 2008: Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. 4ª Ed., rev. e atual. Brasília: Secretaria de Direitos Humanos, 2010. 100p. Disponível em: <<https://sisapidoso.icict.fiocruz.br/sites/sisapidoso.icict.fiocruz.br/files/convencaopessoascomdeficiencia.pdf>>. Acesso em ago. 2021.

_____. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. **Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000**. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de dezembro de 2005. Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm >. Acesso em ago.2021.

_____. Lei Federal nº 14.191, de 03 de agosto de 2021. **Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para dispor sobre a modalidade de educação bilíngue de surdos**. Brasília, DF: Presidência da República, 2021. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/114191.htm>. Acesso em: Set 2021.

_____. Lei Federal Nº. 9.394 de 20 de dezembro. **Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm> Acesso em jun. 2021.

_____. Lei nº. 10.436 de 24 de abril de 2002. **Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais**

- **Libras e dá outras providências.** Brasília, 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110436.htm>. Acesso em set. 2021.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial (SEESP). **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.** Brasília: MEC/SEESP, 2008.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Adaptações Curriculares - terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: língua estrangeira** / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998. 120 p.

CAMPOS, Mariana Lima Isaac Leandro. Educação inclusiva para surdos e as políticas vigentes. In: LACERDA, C. B. F.; SANTOS, L. S (Org.). **Tenho um aluno surdo, e agora?** Introdução à Libras e educação de surdos. São Carlos: EduFSCar, 2014. p. 37-61.

FERNANDES, Sueli. **Educação de Surdos.** Curitiba: InterSaberes, 2012.

GABE, Neoli Paulina Silva da; MATHIAS, Carmem Vieira. Constituição e atravessamentos de uma escola referência em educação bilíngue para surdos. **Revista Educação Especial**, v. 33. Santa Maria, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/42414/0>. Acesso em: set. 2021.

LODI, Ana Cláudia Balieiro. Educação bilíngue para surdos e inclusão segundo a Política Nacional de Educação Especial e o Decreto nº 5.626/05. **Educ. Pesquis.**, v. 39, n. 1, jan./mar, 2018. São Paulo, 2013. p. 49-63

ONU. **Declaração Mundial de Educação para Todos e Plano de Ação para Satisfazer as Necessidades Básicas de Aprendizagem.** Conferência Mundial sobre Educação para Necessidades Especiais, 1994, Salamanca (Espanha). Genebra: UNESCO, 1994.

PEREIRA, Fábio da Silva. As orientações para o atendimento educacional especializado de alunos surdos: estudo de caso no município de Jacundá/PA. **Revista Fórum**, n. 37, Jan/Jun, 2018. Rio de Janeiro: INES, 2018. p. 185-209.

VASCONCELOS, Norma Abreu e Lima Maciel Lemos de; SANTIAGO, Sandra Alves da Silva; ROCHA, Luiz Renato Martins da. Necessidade e direito à escola bilíngue para surdos: o discurso dos próprios sujeitos. In: ROCHA, L. R. M.; OLIVEIRA, J. P.; REIS, M. R. **Perspectivas atuais**. Curitiba: CRV, 2016. p. 87-104.

APLICAÇÃO DE ULTRASSOM DE SONDA NA OBTENÇÃO DE BIOMOLÉCULAS DERIVADAS DE MATRIZ VEGETAL

Amanda de Paula Sousa; Geovana Moreto de Brito; Marcela Moreira Terhaag; Otávio Akira Sakai.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná, Campus Umuarama.

amanda.psousa2004@gmail.com

Resumo: As plantas medicinais possuem compostos bioativos de interesse da área farmacêutica. Para extraí-los pode-se utilizar do processo de ultrassom com intuito otimização dos princípios ativos. O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão bibliográfica sobre a extração de biomoléculas vegetais utilizando ultrassom tipo sonda, comparando-o brevemente com o banho ultrassônico. As pesquisas foram obtidas através das plataformas: Google Acadêmico, ResearchGate e Periódicos Capes, apurando-se quatro publicações no período 2012-2018. O resultado obtido aponta para um maior rendimento extrativo utilizando o método de ondas da sonda ultrassônica, com maior emprego do solvente etanol. Ainda assim, há a necessidade de mais pesquisas na área para uma comprovação adequada do potencial extrativista do ultrassom com sonda. Parâmetros como temperatura, potência, proporção entre solvente e material e, pulsos devem ser ajustados conforme a matriz vegetal.

Palavras-chave: Química verde. Extração. Bioativos. Probe.

Introdução

Grande parte da biodiversidade existente no mundo está no Brasil, apresentando espécies com altas aplicações biológicas e grande relevância farmacológica. Para obter os compostos bioativos das plantas existem vários processos de extração, entre eles o processo assistido por ultrassom, considerado não convencional, mais viável e limpo em analogia a outros métodos. Existem duas maneiras de realizar a extração por ultrassom: sonda ultrassônica e banho ultrassônico. No primeiro, as ondas ultrassônicas entram em contato direto com a amostra contida no recipiente, favorecendo a emissão das ondas de pressão no tecido vegetal de interesse e possibilitando uma ruptura das forças moleculares, resultando em um maior rendimento na extração. No outro sistema, o banho ultrassônico apresenta um equipamento contendo um fluido em que o recipiente com a amostra está inserido, tendo a amostra indiretamente exposta à energia ultrassônica, necessitando de maior potência e frequência para a obtenção da extração

apropriada (LUTCKMEIER; MARZAK; OLIVEIRA, 2015).

Objetivo

O objetivo deste trabalho foi elaborar uma revisão bibliográfica sobre os métodos de extração, utilizando ultrassom de sonda na obtenção de biomoléculas de matrizes vegetais.

Desenvolvimento

O presente trabalho é uma revisão bibliográfica empregando os bancos de dados: Google Acadêmico, Periódicos Capes e ResearchGate, com as palavras-chave: "ultrassom", "ultrasound", "biomolécula", "biomolecule", "probe-type", sendo o critério de exclusão documentos que não apresentavam dados sobre o objetivo da pesquisa e, aqueles que não possuíram publicações durante os últimos dez anos. Foi considerado o período entre 20 a 23 de setembro de 2021, onde foram selecionados 4 artigos nos anos de 2012-2018.

A pesquisa demonstrou que o parâmetro tipo de ultrassom (sonda ou banho), foi recorrente no processo de extração via ultrassom. Outros aspectos pesquisados foram o tipo da matriz vegetal, composição do solvente, temperatura e tempo de extração, potência e/ou frequência das ondas ultrassônicas e/ou equipamento e rendimento do processo. Diversos autores apontam que a determinação e o controle destes parâmetros é fundamental para maior rendimento do processo extrativo. Observou-se que o solvente extrator empregado com maior frequência foi o etanol ou misturas aquosas etanólicas. Além disso, uma grande variedade de matrizes vegetais pesquisadas, ressaltando o potencial de biomoléculas da flora brasileira. Dentre os trabalhos pesquisados, no experimento realizado por Tavanandi *et al.* (2018), utilizando a *Arthospira platensis* (Spirulina), houve um rendimento de 92,08% na extração por ultrassom com sonda. Empregando-se o banho ultrassônico, nos trabalhos pesquisados verificou-se o maior rendimento no executado por Siqueira *et al.* (2015), os quais apontaram para 39,80% de rendimento na extração do óleo da semente de moringa. Comparando-se os dois métodos, Horžić *et al.*, (2012) constata melhor desempenho para extração do tipo sonda para o chá amarelo.

Conclusão

Concluiu-se que o ultrassom do tipo sonda, além de ser “verde” é altamente eficiente na obtenção de compostos bioativos, promovendo um maior rendimento em relação a outros

processos de extração. É necessário ressaltar a necessidade de se estabelecer parâmetros para um melhor entendimento deste método, assim como mais estudos voltados para essa área.

Financiamento

Bolsas de PIBIC-Jr financiadas pelo IFPR Campus Umuarama.

Referências

HORŽIĆ, D., et al. Comparison of Conventional and Ultrasound Assisted Extraction Techniques of Yellow Tea and Bioactive Composition of Obtained Extracts. *Food and Bioprocess Technology*. v. 7, n. 5, pg. 2858-2870. 2012.

LUTCKMEIER, R. Extração de Pectina da Casca de Maracujá Assistida por Ultrassom. 2015. Trabalho de conclusão de curso (Faculdade de Engenharia Química) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2015.

SIQUEIRA, N.W., et al. Otimização do Processo de Extração do Óleo de Semente de Moringa por Ultrassom. *Blucher Chemical Engineering Proceedings*. v. 1, n. 3, pg. 887-892. 2015.

TAVANANDI, H.A., et al. Simple and efficient method for extraction of C-Phycocyanin from dry biomass of *Arthrospira platensis*. *Elsevier. Algal Research*. v. 31, pg. 239–251. 2018.

ARQUITETURA BIOCLIMÁTICA PARA HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL EM UMUARAMA

**Andressa Marques de Moraes Bragatto, Gabriela de Lara Castagnoli, Natália Fernanda
Francisco Duarte, Joyce Ronquim Wedekind**

Instituto Federal do Paraná, Graduação, Arquitetura e Urbanismo

andressammbragatto@gmail.com

Resumo: Considerando o crescimento de vários projetos de conjuntos de Habitação de Interesse Social (HIS), em muitos casos com ênfase no corte de gastos e agilidade na entrega, tem-se como resultado habitações padronizadas que não atendem as necessidades básicas dos usuários como o conforto térmico e a redução de custos em sua vida útil, sendo assim pesquisas vem sendo desenvolvidas a fim de estudar e apontar estratégias bioclimáticas que possam favorecer à sustentabilidade ambiental, a qualidade das habitações e o conforto de seus usuários. O presente trabalho tem como objetivo contextualizar sobre Habitação de Interesse Social, sobre estratégias de arquitetura bioclimática, bem como elaborar e analisar a Carta de Givoni para o município de Umuarama e apresentar soluções de arquitetura bioclimática. A metodologia adotada baseia-se em pesquisa bibliográfica, exploratória e qualitativa. Inicialmente, desenvolveu-se a carta de Givoni para Umuarama-PR, em seguida analisou-se a carta e observou-se as seguintes zonas: 77,52% está na zona de conforto, 0,57% indica zona ventilação cruzada diurna, 9,35% orienta para zona de ventilação cruzada noturna, 12,40% indica estratégias para zona de massa térmica para aquecimento, 0,16% indica para zona de aquecimento solar passivo. Levando em consideração os resultados obtidos, há várias possibilidades de aplicação da arquitetura bioclimática para HIS no município de Umuarama, que possam contribuir socialmente, economicamente e ambientalmente, tendo como principal alternativa, estudos mais aprofundados sobre o posicionamento do terreno em relação ao trajeto solar e ventilação predominante.

Palavras-chave: Arquitetura Bioclimática. Conforto Térmico. Habitação de Interesse Social.

Introdução

A maior parte dos projetos de Habitações de Interesse Social (HIS) produzidos no Brasil seguem soluções padronizadas com o objetivo de minimizar os custos de projeto e construção. Como resultado, a qualidade das habitações, as diferenças climáticas e as necessidades dos usuários não são levadas em consideração (CACCIA et al, 2017). Considerando um aumento significativo de construções de HIS, destaca-se a importância de construções cada vez mais sustentáveis, podendo considerar a arquitetura bioclimática como uma alternativa viável para as HIS do município de Umuarama, garantindo o conforto térmico das edificações.

Objetivo

Contextualizar sobre Habitação de Interesse Social, sobre estratégias de arquitetura bioclimática, bem como elaborar e analisar a Carta de Givoni para o município de Umuarama e apresentar soluções de arquitetura bioclimática.

Metodologia

O artigo será desenvolvido por meio de revisão bibliográfica utilizando métodos comparativos, que segundo Lakatos (2003) este método realiza comparações, com a finalidade de verificar similitudes e explicar divergências. A metodologia adotada baseia-se em pesquisa bibliográfica, exploratória e qualitativa (GIL, 2009).

Com a revisão bibliográfica fez-se o aprofundamento do conhecimento acerca de estratégias bioclimáticas em habitações de Interesse social, por meio de estudos climatológicos e análise da Carta Bioclimática para o município. Verificar estratégias mais viáveis, considerando os baixos custos, focando na aplicação em habitações de interesse social no município de Umuarama.

Desenvolvimento

Com a expansão na construção civil, a grande especulação no mercado imobiliário e a concepção das habitações em curto prazo, houve baixa preocupação com a eficiência energética e o conforto ambiental nas edificações, gerando projetos inadequados, que não levam em conta os aspectos naturais, podendo comprometer com a saúde dos futuros moradores da edificação (MELLO et al, 2017).

Estratégias que utilizem os próprios recursos naturais devem ser aplicadas em busca de permitir o melhor conforto para o usuário. A arquitetura bioclimática contribui de maneira significativa sem altos custos, levando em consideração a orientação, materiais da cobertura, vedações externas, abertura das janelas, cores das tintas externas (CACCIA et al, 2017). Essa técnica foi criada pelos irmãos Victor e Aladar Olgyay, um método que aplica os estudos do clima às relações com os seres vivos, criando então a expressão “Projeto Bioclimático”. Esta arquitetura busca utilizar as condições favoráveis do clima com a intenção de satisfazer o conforto do homem (LAMBERTS, 2014).

Resultados

Com base no Resumo Climatológico de Umuarama- Pr, 1975-2015, (SERAFIM et al, 2017) tendo como referência os valores de temperatura média, foi desenvolvido a Carta de Givoni, que é um diagrama que compara a temperatura e umidade do ar, e de acordo com o resultado, possibilita uma melhor estratégia bioclimática para o edifício. Divide-se a carta de Givoni em nove zonas climáticas sendo elas: 1. Zona de Conforto; 2. Zona de Ventilação; 3. Zona de Resfriamento Evaporativo; 4. Zona de Massa Térmica para Resfriamento; 5. Zona de Ar-Condicionado; 6. Zona de Umidificação; 7. Zona de Massa Térmica para Aquecimento; 8. Zona de Aquecimento Solar Passivo e 9. Zona de Aquecimento Solar Artificial. Com base nos resultados obtidos da Carta de Givoni para o município, o ano climático de Umuarama apresentou as seguintes zonas: 77,52% está na zona de conforto, 0,57% indica zona de ventilação cruzada diurna, 9,35% orienta para zona de ventilação cruzada noturna, 12,40% indica estratégias para zona de massa térmica para aquecimento, 0,16% indica para zona de aquecimento solar passivo.

Discussões

Para a Zona de Ventilação os espaços exteriores devem ser amplos, evitando barreiras edificadas para favorecer a boa distribuição e movimentação do ar (LAMBERTS, 2014). A ventilação cruzada pode ser conjugada com a ventilação do tipo chaminé (GONÇALVES, 2004). O uso da inércia térmica pode ser útil tanto no frio como no calor. Para regiões mais frias, a maneira mais simples para usar a inércia térmica para aquecimento em uma edificação, é construir fechamentos opacos mais espessos e diminuir a área de aberturas (LAMBERTS, 2014). Para Zona de Aquecimento Solar Passivo o aquecimento solar direto é a estratégia mais recomendada para o conforto térmico, na qual indica-se incorporar superfícies envidraçadas orientadas ao sol (LAMBERTS, 2014).

Conclusão

Com base na Carta de Givoni desenvolvida para o município de Umuarama, conclui-se que 77,52% do ano climático encontra-se na zona de conforto e 22,48% há necessidade de estratégias que melhorem o conforto dos ambientes para os usuários. Considerando a alta demanda de Habitações de Interesse Social, a aplicação de uma arquitetura bioclimática torna-se indispensável na elaboração dos projetos, demonstra-se como uma alternativa de fácil aplicação, manutenção e baixo custo. Estratégias adequadas ao clima diminuem o uso dos recursos naturais, evitam desperdícios, estimulam novas tecnologias sustentáveis, podendo contribuir de forma significativa para a manutenção do meio ambiente.

Referências Bibliográficas

CACCIA, L. S.; EVERS, H.; FERNANDES, C. S.; BETTI, L. P. Sustentabilidade em Habitação de Interesse Social: benefícios e custos de medidas para eficiência no consumo de água e energia. Dezembro de 2017 - 1ª Edição.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2009.

GONÇALVES, Helder e João Mariz Graça, "Conceitos Bioclimáticos para os Edifícios em Portugal", Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação, Direcção-Geral de Geologia e Energia/Programa de Eficiência Energética em Edifícios, Lisboa, 2004

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 5. ed. - São Paulo : Atlas 2003.

LAMBERTS, Roberto; DUTRA, Luciano; PEREIRA, Fernando Oscar Ruttkay. Eficiência energética na arquitetura. [3.ed.] Rio de Janeiro, 2014.

MELLO, Mario Fernando; SANTOS, Eudes Vinicius dos; DORNELES, Ramires Lunardi; COSTA, Grasielle Toneto; ROSA, Larissa; DIAS, Erica Kirchhof. A Importância de Estratégias Bioclimáticas Aplicadas no Projeto Arquitetônico. Revista de Administração da UFSM, Santa Maria, v.10, Edição Especial, p.09-25, 2017.

SERAFIM, G.; REMOR, R.; FENATO, C. S. da P. M. Estratégias bioclimáticas para projeto arquitetônico na cidade de Umuarama – PR. Akropolis Umuarama, v. 25, n. 2, p. 91-101, jul./dez. 2017.

ARTE E SUAS INFERÊNCIAS COMO FERRAMENTA DE APRENDIZADO

Lucas de Lima Furini, Lorena Frabetti Stevanato, Maria Laura Campos Braga, Ana Jullia Silva Dantas, Tania Lia Alves Carvalho, Meire Pereira de Souza Ferrari

Instituto Federal do Paraná Campus Umuarama

llfurini2002@gmail.com

Resumo: É de conhecimento geral que o ensino das artes na educação é de extrema importância para a formação de opinião dos alunos, com a intenção de desenvolver memória, criatividade, entre outros sentidos para auxiliá-los em seus pontos de vista. Este trabalho tem como objetivo apresentar o quão necessário é a arte na educação profissional e tecnológica (EPT), mostrando que não se deve enfatizar apenas o desenvolvimento racional/científico, e sim promover um desenvolvimento completo. Trata de uma revisão bibliográfica não exaustiva, por meio de busca em bases de dados. Resulta-se que a convivência com a arte é aliada para o aumento de repertório e vivência artística dos estudantes, e observa-se o quanto é fundamental para a criatividade e desenvolvimento dos talentos.

Palavra-chave: Ensino. Aprendizagem. Música. Teatro. Arte-educação.

Introdução

A arte e a educação acompanham a espécie humana desde o momento em que toma-se ciência de sua singela existência no mundo. Nos primeiros passos, nas primeiras palavras, quando se aprende a manipular objetos, a fazer as primeiras artes com rabiscos e cores aleatórias, e nos primeiros aprendizados por meio da imitação da imagem dos pais e amigos (BENATTI, 2021).

Trabalhar o ensino das artes na educação é fomentar que durante todo processo de formação há a necessidade de dar sentido e sentimentos ao mundo do ser, ainda em desenvolvimento, utilizando da cultura do próprio indivíduo (memória, criatividade etc) para capacitá-lo a ser crítico dentro dela mesma (RODRIGUES; SOUZA; TREVISIO, 2017, p.117), auxiliando na aprendizagem e compreensão de outras áreas do conhecimento, conectando aspectos sensíveis, cognitivos e culturais (FISCHER, 1983 p, 103).

A arte é uma atividade humana associada a manifestações estéticas, confeccionada a partir de percepções de um artista, com a sina de incitar o interesse de consciência dos espectadores, concomitante a alegação de Aristóteles que a arte em seu efeito catártico, purifica e educa a alma e suas paixões (ZANIN, 2005; QUEIROZ, 2013). Nesse sentido, convém estabelecer uma ação simbiótica entre educação e as artes, de modo a um auxílio mútuo, principalmente a arte por sua fácil abstração e mais proximidade com o indivíduo do que disciplinas demasiadamente teóricas.

Para realizar esse trabalho, que se trata de uma revisão bibliográfica não exaustiva, por meio de busca em bases de dados, usando como temática arte/educação, foram selecionadas literaturas acadêmicas para a compilação e síntese/revisão do que a comunidade universitária já discutiu e investigou sobre o mote, se tratando o presente resumo de uma sumarização de uma pesquisa ainda em desenvolvimento.

Objetivo

Apontar a importância das artes no contexto educacional profissional e tecnológico (EPT), de modo a elencar suas benesses para o pleno e melhor entendimento da própria arte, de matérias interdisciplinares e do desenvolvimento do próprio ser.

Desenvolvimento

A arte já se encontra enraizada na história da educação, foi utilizada como metodologia pelos jesuítas na catequização dos índios pelo teatro, na educação dos homens pela música e o teatro na Grécia antiga, entre outros acontecimentos que fomentam cada vez mais sua importância na educação (ARCOVERDE, 2008).

Segundo o Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2002), o aluno ao percorrer as artes desenvolve potencialidades como percepção, observação, imaginação e sensibilidade, que influenciam em sua percepção de mundo. Consoante Duarte Júnior (2007), a arte é uma ferramenta para educação, com a finalidade única de algo além de uma simples apreciação, mas sim, possui valor na relação entre a razão e a emoção.

É nesse sentido que a arte se insere na EPT, pois a educação profissional e tecnológica não deve priorizar apenas o desenvolvimento racional/científico do ser, mas também deve promover o desenvolvimento completo, como o ensino e a excitação do intelecto sentimental, com o

desenvolvimento de emoções e sentimentos, que contribuem para o progresso cognitivo do aluno em relação à formação de opinião (RODRIGUES; SOUZA; TREVISIO, 2017, p.119). Sem contar que a convivência com arte, com suas sete facetas (música, literatura, arquitetura, escultura, literatura, dança e cinema) e seus amálgamas originados destas (teatro, fotografia, etc) contribuem para o aumento de repertório e sua vivência artística (BENATTI, 2021), que por sua vez é deveras fundamental para a criatividade e desenvolvimento dos talentos.

“O cérebro humano funciona analisando o meio, absorvendo dados, criando conexões e gerando significados. Conseqüentemente, se o alimentamos com os dados repetidos ou simplesmente não o alimentamos, obteremos sempre os mesmos resultados e não o desenvolvemos. É a existência de um rico banco de dados que aumenta expressivamente as possibilidades de significativas reorganizações de informações no nosso cérebro.” (ESCOLA PANAMERICANA, 2019)

Logo, é imprescindível que esta tese seja deveras discutida e analisada, principalmente pelo embasamento teórico acadêmico, para a análise concreta e mensurável de seus apanágios para própria educação, visando sua viabilidade como ferramenta de assistência, e para os indivíduos que irão usufruí-la, tanto discentes como alunos, e comunidade envolvida. Nessa perspectiva, é fundamental a continuidade da pesquisa, revisão e análise da temática para sua abordagem completa.

Conclusão

Levando em consideração os aspectos apresentados, observa-se que a educação e a arte estão presentes na vida desde o nascimento, potencializando a importância de sua inserção na educação, em especial na educação profissionalizante (EPT), uma vez que pode incitar o interesse de consciência dos espectadores, despertando em diferentes áreas a inspiração do artista, a expressão, a criatividade, o bem-estar, o relaxamento emocional, entre outros.

Financiamento

Programa Institucional de Bolsas de Extensão – PIBEX/IFPR

Referências

ARCOVERDE, Silmara Lídia Moraes. A importância do teatro na formação da criança. In: **Anais do VIII Congresso Nacional de Educação da PUCPR–EDUCERE, Curitiba–Paraná/PR**. 2008.

BARBOSA, Ana Mae. **A importância do ensino das artes na escola**. [S. l.]: O'Globo, 16 set. 2016. Disponível em: https://oglobo.globo.com/epoca/ideias/noticia/2016/05/importancia-do-ensino-das-artes-na-escola.html?utm_source=facebook&utm_medium=social&utm_campaign=post. Acesso em: 27 out. 2021.

BENATTI, Edna dos Santos Silva. Importância das artes visuais no ensino. **Revista Educar e Evoluir**, São Paulo, v. 1, n. 5, p. 50-55, setembro de 2021. Disponível em: <http://www.novageracaoeducacional.com.br/wp/wp-content/uploads/2021/09/Educar-e-Evoluir-numero-5.pdf#page=50>. Acesso em: 28 out. 2021.

BRASIL. Parâmetros curriculares nacionais:arte/Secretaria de Educação Fundamental.-2.ed.-Rio de Janeiro: DP & A,2002.

DUARTE JUNIOR, João Francisco. **Por que arte-educação?** .-6.ed.-Campinas,Sp:Papirus,2007.

ESCOLA PANAMERICANA (Higienópolis). **A importância do ensino das artes na escola**. [S. l.]: Escola Panamericana, 28 jul. 2019. Disponível em: <https://www.escola-panamericana.com.br/acontece/a-importancia-do-repertorio-cultural>. Acesso em: 27 out. 2021.

FISCHER, Ernst. A Necessidade da Arte. Rio de Janeiro: Zahar, 1983.

QUEIROZ, Álvaro. Sobre o conceito de catarse na Poética de Aristóteles. **Revista Entrelinhas**, v. 1, n. 1, 2013.

RODRIGUES, Rafaela Nathalia Larocca; SOUZA, Leonardo Jeronymo de; TREVISIO, Vanessa Cristina. Arte-educação: a relevância da arte no processo de ensino e aprendizagem. 2017.

ZANIN, Vilma Pereira Martins. **Arte e educação: um encontro possível**. 2005. Disponível em:<<https://www.arteducacao.pro.br/arte-e-educacao-um-encontro-possivel.html>>. Acesso em: 28 de outubro de 2021.

AS DIFICULDADES DA CANDIDATURA A VEREADORA EM MUNICÍPIOS DE PEQUENO PORTE NO INTERIOR DO PARANÁ EM 2020: OS CASOS DE MARILUZ E XAMBRÊ

Rafael Egidio Leal e Silva, Maria Eduarda Brito Martins, Karla Diniz Trevisan

Instituto Federal do Paraná – Campus Umuarama

E-mail: rafael.silva@ifpr.edu.br

Resumo: O presente texto apresenta o resultado de pesquisa realizada durante a campanha eleitoral de 2020 (para cargos municipais), enfocando a perspectiva de mulheres candidatas ao cargo de vereadora através do relato de suas vivências. Se a representatividade feminina da política é um dos problemas da sociedade brasileira, consideramos que nosso trabalho pode contribuir com esta discussão ao apresentar a visão de mulheres candidatas. Apresentamos aqui o caso de duas cidades de pequeno porte, Mariluz e Xambrê, localizadas no noroeste do Estado do Paraná, integrantes da região metropolitana de Umuarama. O objetivo proposto é investigar a percepção das candidatas a vereadora no município de Mariluz e Xambrê no Paraná em suas expectativas e perspectivas da participação feminina na política, aproveitando o pleito eleitoral de 2020. A pesquisa colheu relatos anônimos e voluntários das candidatas a vereador nessas duas cidades através da plataforma Google Formulários entre 28/08 e 01/10 de 2020 (período de campanha pelo calendário eleitoral). Como resultados apresentamos dados socioeconômicos e os relatos de dificuldades (situações embaraçosas, preconceitos, obstáculos) tanto dentro dos partidos quanto na campanha. Pode-se observar que a política é um meio hostil à mulher candidata, não obstante se tratar de cidades menores e as intensas campanhas de conscientização feitas nos últimos anos.

Palavra-chave: Mulher. Política. Candidata a vereadora. Mariluz-PR. Xambrê-PR.

Introdução

A árdua tarefa de estabelecer uma república efetivamente democrática cabe também a uma cultura de participação política, principalmente de grupos de representação social que foram minorizados em nossa dinâmica histórica. Ao observarmos o sistema eleitoral brasileiro, os cargos eletivos devem estar conectados aos partidos políticos que não possuem ligação com ideologias políticas, mas estão comprometidos de forma estratégica de ocupação de espaços e

cargos na máquina estatal brasileira (LEAL E SILVA & VALENCIANO, 2015). Isto faz com que certos grupos se tornem invisíveis na busca pela representatividade política, como movimentos de mulheres, negros, grupos homoafetivos entre outros, tornados invisíveis em uma disputa eleitoral já tradicionalmente patriarcal. Além disso, há a necessidade que esta participação política aconteça também no interior dos municípios brasileiros, especialmente nas prefeituras e câmaras de vereadores.

Um dos desafios da sociedade brasileira é a busca de uma cidadania emancipadora, sendo um dos desafios da participação política a representatividade feminina (FERRICHE & MACÁRIO, 2014). Conforme Biroli (2018) são diversos e complexos fatores que impedem e afastam a mulher da efetiva participação política no Brasil.. Neste contexto, o problema proposto foi de como a candidata a cargos eletivos municipais (aproveitando o pleito de 2020) visualiza a participação da mulher na política: quais suas impressões, vivências e expectativas, especialmente na prática de uma campanha eleitoral. Neste âmbito, a pesquisa foi realizada nas cidades de Xambrê e Mariluz, localizadas no noroeste do Estado do Paraná e se encaixam na categoria de municípios de pequeno porte, o que torna bastante interessante a fala das candidatas que vivenciam uma situação cotidiana de maior proximidade com os eleitores, em situação diferente de cidades de médio e grande porte. Mariluz possui 7.448 eleitores (sendo 47,8% homens e 52,2% de mulheres). Em 2020 foram 72 candidatos, sendo 21 candidatas ao parlamento local. Xambrê tem um total de 5.158 eleitores (sendo 48,8% de homens e 51,2% de mulheres). Para a câmara de vereadores, foram 62 candidatos, sendo 22 mulheres. Na sequência, apresentaremos mais aspectos da pesquisa realizada.

Objetivo

O objetivo geral desta pesquisa é investigar a percepção das candidatas a vereadora no município de Mariluz e Xambrê no Paraná em suas expectativas e perspectivas da participação feminina na política, aproveitando o pleito eleitoral de 2020.

Material e Métodos

A presente pesquisa teve como fases: 1) levantamento bibliográfico na forma de “estado da arte”

buscando artigos científicos tanto na plataforma Scielo quanto Google Acadêmico; 2) busca do perfil das candidaturas, a partir da base de dados do Tribunal Superior Eleitoral; 3) contato com as candidatas e envio de questionário de entrevistas através da Plataforma Google Formulários para que anônima e voluntariamente pudessem participar da pesquisa. Os questionários tinham duas partes, a primeira de dados socioeconômicos e a segunda com espaço para os relatos acerca da expectativa da política e de sua vivência na campanha. Seguindo o calendário eleitoral, o período de envio dos questionários ocorreu entre 28/08 e 01/10 do ano de 2020, para que o relato ocorresse durante o período da campanha.

Resultados e discussão

Em Mariluz foram obtidas 12 respostas e em Xambrê foram obtidas 10 respostas ao formulário, sendo mais da metade das candidatas nas duas cidades, sendo um ótimo resultado de retorno. Em relação aos dados socioeconômicos, há uma predominância de mulheres com mais de 30 anos, casadas, com filhos, religiosas praticantes, com nível educacional que predomina entre o ensino médio completo e nível superior (incompleto, completo e pós-graduação). Em ambas as cidades é predominante a primeira candidatura.

Em Mariluz, questionadas se o partido possui políticas específicas para as mulheres, foram 10 respostas afirmativas e 02 que não tinham conhecimento. Se o partido atendia suficientemente as demandas femininas, foram 09 respostas afirmativas e 02 que não tinham conhecimento. Questionadas se já estiveram em situações embaraçosas ou tinham sofrido preconceito por ser mulher dentro do partido foram 10 respostas negativas e 02 como talvez. Solicitado o relato destas situações, as respostas foram: *“Alguns homens não acreditam na capacidade das mulheres”* e *“Homem mto machistas”*. Em relação à campanha, foi solicitado que relatasse os obstáculos (em razão do gênero) e se observou algum preconceito. Neste caso, foram 07 respostas negativas, mas podemos encontrar as seguintes falas: *“Sim”*; *“Alguns homens infelizmente ainda nos olha com maliica. Essa infelizmente é a realidade de uma sociedade machista, mas temos nos impor.”*; *“Sim a vários dizem que saímos só pra ficar em casa .”*; *“Para mim o maoir obstaculo e o tempo. Preconceito Pessoas acharem que não sou capaz de ganhar uma eleição”*; *“Por não ter um companheiro,a falta de respeito masculino.”*

No caso de Xambrê acerca das políticas específicas, foram 05 respostas afirmativas, 03

negativas e 02 que não tinham conhecimento. Sobre o atendimento de demandas femininas, foram 08 respostas afirmativas, 01 negativa e 01 que não tinha conhecimento. Sobre preconceito e situações embaraçosas dentro do partido, 08 respostas negativas, 01 afirmativa e 01 que não tinha conhecimento. Tendo o relato solicitado, a resposta foi “*Pouco rejeitada*”. Quando solicitadas para relatar obstáculos ou preconceitos durante a campanha, foram 04 respostas negativas, com os seguintes relatos: “*Sim , o fato de achar que a mulher não é capaz*”; “*Sim vários por eu ser comunicativa estrova os outro.*”; “*Sim , principalmente entre os homens ,pois acham que não somos competentes o suficiente para o tal cargo.*”; “*Sim .*”.

Conclusão

Conclui-se que embora a cidade de pequeno porte pareça que a candidatura da mulher seja bem recebida pela população, uma vez que nestas cidades os conflitos sejam amenizados e velados, ainda podemos notar que a política é um meio hostil à mulher que pretenda ser titular de um cargo eletivo. Conforme Leal e Silva & Martini (2017), podemos considerar que mesmo em um município pequeno, a situação observada é um retrato da sociedade brasileira no geral, e que a questão de gênero ainda é um tabu social com influência negativa na participação da mulher em cargos eletivos de nossa democracia

Financiamento

O presente trabalho foi desenvolvido de forma voluntária pelos autores e não contou com financiamento externo.

Referências

BIROLI, F. **Gênero e desigualdades**: os limites da democracia no Brasil. São Paulo: Boitempo, 2018.

FERRICHE, E. & MACÁRIO, L. **Estudo analisa nova composição da Câmara por gênero e raça**. Rádio Câmara, Com a Palavra, 09/10/2014. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/radio/materias/COM-A-PALAVRA/475678-ESTUDO-ANALISA-NOVA-COMPOSICAO-DA-CAMARA-POR-GENERO-E-RACA.html>>. Acesso em 11/11/2021.

LEAL E SILVA, R. & MARTINI, T. **Mulheres candidatas à vereadora em Umuarama/PR nas eleições de 2016: expectativas e perspectivas da participação feminina na política.** REVISTA NEP (Núcleo de Estudos Paranaenses), Curitiba, v.3, n.1, p. 268-284, maio 2017. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/nep/article/view/52823/32452>>, acesso em 11/11/2021.

LEAL E SILVA, R. & VALENCIANO, T. **Política brasileira: como entender o funcionamento do Brasil.** Astorga-PR: Sahar Editora, 2015.

BLOCKCHAIN PARA USO DE PRIVACIDADE E SEGURANÇA EM INTERNET DAS COISAS

Emmanuel Augusto Jucá¹, Juliana Clemente de Lima Pereira¹, Adenilson de Barros de Albuquerque²

Instituto Federal Do Paraná, Campus Umuarama, ¹ Acadêmicos do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas. ² Docente IFPR

emmanueljucca@gmail.com

Resumo: No presente trabalho busca-se abordar o uso de *Blockchain* para privacidade e segurança em internet das coisas. Devido ao grande avanço das tecnologias pelo mundo, houve mudanças significativas para a sociedade, alterando a forma de relacionamento e interação com a tecnologia, fazendo-se necessário incluir ferramentas de proteção e segurança em transmissão de dados entre indivíduos. O objetivo é apresentar características e soluções da recente tecnologia chamada *Blockchain* para segurança e privacidade dos dados e aplicação da lei. O *Blockchain* despertou atenção para soluções de Internet das Coisas, ao apresentar alternativas benéficas como fornecer segurança de forma descentralizada e com uso de criptografia. Nakamoto (apud SAKAMOTO, 2020, p. 27) demonstra que foi introduzido o *Blockchain* como mecanismo para garantir irretratabilidade, auditabilidade, e imutabilidade a fim de prover segurança a transações eletrônicas, servindo como um grande livro razão distribuído. A segurança e a privacidade são dois princípios essenciais para qualquer sistema de informação. Esses termos possuem significados diferentes, sendo que segurança está conectada à confidencialidade, integridade e disponibilidade, já a privacidade está relacionada em aspecto pessoal e íntimo. Chicarino *et al* (2017, p. 152) mostram que a internet das coisas “abrange o processamento de dados e a comunicação entre dispositivos de plataformas e capacidades diferentes de forma autônoma, sem intervenção humana”. Contudo, no Brasil existem diversas leis sobre proteção de dados, a mais relevante ao tema é a lei Marco Civil da Internet n.º 12.965/2014, a qual regulamenta o uso de internet no Brasil, por meio de princípios, direitos, garantias e deveres para usuários de rede de internet. Portanto, devido ao grande avanço das tecnologias entre os usuários, surgiu a utilização do *Blockchain* como forma de proteção de dados, porém ainda necessita-se abordar o tema de proteção de dados dos seus indivíduos, visto que o *Blockchain* não realiza.

Palavras-chave: Tecnologias; Sociedade; Marco Civil da Internet; Proteção de dados; Transmissão de dados.

Referências Bibliográficas:

SAKAMOTO, S. C. **Segurança, privacidade e blockchain no contexto de internet das coisas**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização Internet das Coisas) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2019. Disponível em: <<http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/19677>> Acesso em 30 ago. 2021.

CHICARINO, V. R. L; JESUS, E. F; ALBUQUERQUE, C V. N. de; ROCHA, A. de A. **Uso de Blockchain para Privacidade e Segurança em Internet das Coisas: Sseg2017**, 2017. Disponível em:<https://sbseg2017.redes.unb.br/wp-content/uploads/2017/04/20171101-SBSeg2017-Livro_de_Minicursos.pdf> Acesso em: 30 ago. 2021.

CONCEITO DE CIDADE-JARDIM E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA A FORMAÇÃO DE UMA CIDADE SUSTENTÁVEL

Gabriela de Lara Castagnoli, Andressa Marques de Moraes Bragatto, Natália Fernanda Francisco Duarte, Máriam Trierweiler Pereira

Instituto Federal do Paraná, Graduação, Arquitetura e Urbanismo

gabi.lara1934@hotmail.com

Resumo: Após a revolução industrial, com a saída da maioria da população do campo em busca de melhores condições de vida nas cidades, ocorreu expansão urbana acelerada ocasionando um crescimento desorganizado. A nova cidade industrial abriu espaço para a criação de novas tipologias urbanísticas originárias de países como Europa e Estados Unidos (TREVISAN, 2014). Tendo como objetivo finalizar o caos e a decadência urbana, Ebenezer Howard propôs a Cidade-Jardim em 1902 e atualmente muitas cidades contemporâneas se inspiram nessa teoria e preservam suas principais características, como ter um cinturão verde, arborização intensa, unir moradia, trabalho e o lazer, além de dispor um sistema de transporte que interliga todo o município (HOWARD, 2012). O presente trabalho tem como objetivos identificar quais os conceitos, traçados, espaços e características das Cidades-Jardim; realizar uma inter-relação entre as Cidades-Jardins e as Cidades consideradas Sustentáveis; e verificar quais as características presentes nas Cidades-Jardins que possam facilitar na sua transformação em Cidades Sustentáveis. A metodologia adotada baseia-se em pesquisa bibliográfica, exploratória e qualitativa. O ideário de Cidade-Jardim de Howard já evidenciava os temas recorrentes das atuais discussões sobre cidade e natureza, pois preconizava uma paisagem de qualidade ambiental, trabalhando os conceitos de forma a atender a realidade das necessidades locais, visando ao resgate da paisagem e a inter-relação entre o meio ambiente e a sociedade (TREVISAN, 2014). A partir de uma leitura histórica sobre o tema, verifica-se que a expressão “cidade sustentável” surgiu na década de 1990 logo após os primeiros conceitos de sustentabilidade. A partir desta época ambientalistas, economistas e ativistas em diferentes partes do mundo criticavam a qualidade de vida e os padrões de desenvolvimento, dado o consumo e o desperdício exagerado de recursos naturais, pelo excesso de poluição das águas e do ar nas cidades e pelos desequilíbrios sociais (BENTO et. al 2018). Seguindo estes princípios, surgiu então a cidade sustentável com a finalidade de preservar o meio ambiente e garantir sua existência no futuro, tendo como principais características a preservação dos recursos naturais, a destinação e o aproveitamento correto dos resíduos sólidos e da água da chuva, a oferta de transporte público acessível e de qualidade, além do acesso à cultura e ao lazer para a população. A sustentabilidade somente será factível com a mudança da sociedade, buscando novos modelos de funcionamento, gestão e crescimento (LEITE; AWAD, 2012). Muitos países estão inserindo a sustentabilidade em suas cidades por meio de diferentes estratégias, que conforme apresentam resultados positivos vêm sendo replicadas e se multiplicam. Algumas formas de se alcançar a sustentabilidade são: incentivar e aumentar o transporte por bicicletas; revitalização dos centros; investimentos em infraestrutura públicas de trânsito; integração no movimento verde; energias alternativas e renováveis; florestação de cidades; reciclagem; entre outros. além disso, ressalta-se que qualquer cidade sustentável se desenvolve a partir de uma adequada, amigável e ponderada ligação entre o ambiente construído e o meio natural (LEITE; AWAD, 2012).

Palavras-chave: Cidade-Jardim; Desenvolvimento Sustentável; Cidade Sustentável.

Referências Bibliográficas:

BENTO, S. C. *et al.* As Novas Diretrizes e a Importância do Planejamento Urbano para o Desenvolvimento de Cidades Sustentáveis. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 7, n. 3, p. 469-488, 2018.

HOWARD, Ebenezer. **Cidades-jardim do amanhã**. São Paulo: Hicitec, 2012.

LEITE, C.; AWAD, J. C. M. **Cidades Sustentáveis, Cidades Inteligentes**. Desenvolvimento sustentável num planeta urbano. Porto Alegre RS Brasil, Bookman, 2012

TREVISAN, R. Introdução ao ideário cidade-jardim no Brasil. In: PEIXOTO, E. R.; DERNTL, M. F. (org.). **Arquitetura, Estética e Urbanismo**: questões da modernidade. Brasília: Editora FAU/UnB, 2014. v. 1, p. 204-219.

CONCRETO REFORÇADO COM FIBRAS DE GARRAFA PET

Lucas de Lima Furini, Netúlio Alarcon Fioratti

Instituto Federal do Paraná

lffurini2002@gmail.com

Resumo: O concreto é o material mais disseminado e deveras consumido em todo o mundo. “[...] Anualmente são consumidas cerca de 11 bilhões de toneladas de concreto, que segundo Federación Iberoamericana de Hormigón Premezclado (FIHP), aproximadamente, um consumo médio de 1,9 tonelada de concreto por habitante por ano, valor inferior apenas ao consumo de água” (PEDROSO, 2009, p. 14). Sua ampla utilização como material construtivo, é decorrente de uma combinação de fatores econômicos e tecnológicos, dado que possui uma plasticidade inicial, e, tenacidade após endurecimento. Estas características permitem a moldagem de corpos de variadas geometrias, de maneira simples e econômica (PEDROSO, 2009; ROMANO et. al 2011). Contudo o processo de fissuração é umas das adversidades que tange a utilização do concreto, dado que podem ser o caminho fácil para a entrada de agentes agressivos ao compósito, principalmente em relação a corrosão da armadura (que acarretaria na na redução de sua resistência à tração) (FILHO; CARMONA, 2013). Deste modo, uma das tecnologias desenvolvidas para o reforço de suas características específicas, como o comportamento marcadamente frágil e a baixa capacidade de deformação quando tracionado, é o concreto reforçado com fibras (COSTA, 2020; FIGUEIREDO, 2005). Valendo-se disso, idealizou-se criar uma “simbiose” para que auxiliasse tanto nas características do concreto quanto no meio ambiente com a utilização de fibras de poli tereftalato de etileno (PET). O PET é considerado um dos materiais que mais geram poluição ao meio ambiente, com uma utilização crescente e desordenada. No entanto, já se sabe que é possível a reutilização desse resíduo em diversas áreas, de maneira sustentável, inclusive na construção civil (FERREIRA & LIMA, 2018), como o presente projeto se estrutura com o objetivo norteador de avaliar a influência da adição de tiras de garrafa PET nas características mecânicas e elásticas de concretos, pela contemplação de sua grande resistência à tração, por meio da moldagem de corpos de prova cilíndricos para compressão simples, tração na compressão diametral e módulo de elasticidade. Por meio da revisão bibliográfica realizada, chegou-se a conclusão das características que a fibra deve possuir para o pleno desenvolvimento de suas propriedades mecânicas, o volume de fibras a ser analisado deve variar até 1% do volume total, pois, a partir disso, compromete a microestrutura do concreto, além, que sua geometria de ser o dobro da maior dimensão do diâmetro dos agregados utilizados (COELHO, 2018), e deve atentar-se no fator forma ($\square\square$ ou FF) destas fibras, que consiste no valor obtido a partir da divisão do comprimento da fibra pelo diâmetro do círculo cuja área seja equivalente à da seção transversal da fibra. Assim quanto maior o $\square\square$, maior a resistência no pós-fissuramento do concreto (FIGUEIREDO, 2005)). Assim, espera-se, como resultado, observar a melhoria do desempenho de concretos quando submetido a esforços de tração através da utilização de material de baixíssimo custo financeiro e conseqüente destinação mais nobre para garrafas PET.

Palavras-chave: Concreto com fibras; resistência à tração; tiras de garrafa PET; concreto reforçado;

Referências Bibliográficas:

CARMONA FILHO, Antônio; CARMONA, Thomas. **Grietas en estructuras de hormigón**. México: Alconpat, 2013.

COELHO, Lisley Madeira et al. Agregados de garrafa PET tornam o asfalto mais resistente após irradiação com luz visível. **Revista Brasileira de Engenharia e Sustentabilidade**, 2018.

COSTA, Ruan Victor Santos. Avaliação do comportamento do concreto reforçado com fibras de Polietileno Tereftalato (PET). 2020.

FIGUEIREDO, Antonio Domingues de. Concreto com fibras. 2005.

FERREIRA, ERNANE LUIZ. Análise das características mecânicas do concreto com fibra de politereftalato de Etileno (PET). 2018.

PEDROSO, Fábio Luís. Concreto: as origens e a evolução do material construtivo mais usado pelo homem. **Concreto e construções**, v. 53, p. 14-19, 2009.

ROMANO, Roberto Cesar de O.; CARDOSO, Fábio A.; PILEGGI, Rafael G. Propriedades do concreto no estado fresco. **Concreto: ciência e tecnologia**, v. 1, p. 453-500, 2011.

TAGLIANI, Simone. **Inovação e sustentabilidade: como as garrafas PET estão servindo de insumo para a construção civil**: Construção civil ecológica. 00. 2017. Disponível em: . Acesso em: 21 set. 2018.

CONDIÇÕES DE ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE URBANA NA PRAÇA MIGUEL ROSSAFA

**Caroline de Andrade Schroder, Gustavo Félix de Lima, Maria Eduarda Pereira Nunes,
Milena Luiza Schaurich Alves, Máriam Trierveiler Pereira, Ana Claudia Marangoni
Batista Campana**

*Instituto Federal do Paraná, Campus Umuarama, Arquitetura e Urbanismo
caroline.aschroder@hotmail.com*

Resumo: A praça Miguel Rossafa, localizada no município de Umuarama (PR), é utilizada como espaço de lazer pelos usuários. A partir de análises em campo baseadas na NBR 9050 e no Plano de Mobilidade Urbana desse local, pôde-se inferir algumas circunstâncias de acessibilidade e mobilidade urbana. Por ser uma praça rotatória de veículos, seus acessos são prejudicados, além de apresentarem patologias. No seu passeio interior, há locais de difícil acesso e não apresenta piso tátil de alerta. Os banheiros, os quais se encontram no centro da praça, apresentam condições que não se adequam às normas. Além disso, apenas um brinquedo infantil é destinado às pessoas cadeirantes, enquanto os outros se encontram isolados e não apresentam acesso para PcD. A partir dos resultados encontrados, foram estipuladas falhas de acessibilidade e mobilidade urbana na Miguel Rossafa, preconizando ser necessária uma reparação nos quesitos apontados.

Palavra-chave: Espaço público. NBR 9050. Inclusão urbana. Acesso.

Introdução

A Praça Miguel Rossafa, localizada entre as avenidas Londrina e Paraná na Zona III da cidade de Umuarama (PR), foi fundada em 1991 e somente a partir de 2011 passou a receber equipamentos de recreação (ANGELIS; CARDOSO; MIRANDA, 2017). Segundo o Portal da Cidade Umuarama (2018), a praça recebeu brinquedos infantis em 2018 e brinquedos para pessoas cadeirantes em 2019, incentivando maior lazer às crianças. Em contrapartida, a configuração de praça rotatória que a Miguel Rossafa exhibe prejudica o acesso dos usuários, por haver ampla circulação de veículos no seu envoltório (ANGELIS; CARDOSO; MIRANDA, 2017).

Tendo em vista o intenso multiuso que essa praça possui, é importante analisar a estrutura apresentada no local, se é adequada e acessível aos usuários de acordo com a NBR 9050. Portanto, a presente pesquisa foi realizada por meio de análise em campo, tendo como objeto de estudo os aspectos referentes à acessibilidade e a mobilidade da praça Miguel Rossafa.

Relato de caso

Em relação aos *playgrounds* instalados na praça Miguel Rossafa, foi observado que são delimitados por cerca em alvenaria e madeira, sem acesso adequado para Pessoas em cadeira de roda (PCR), com um desnível acima de 5mm e cobertura do solo em areia. A praça conta apenas com um brinquedo dedicado a cadeirantes, instalado em local sombreado e de fácil acesso.

Quanto aos acessos à praça, foram analisadas três faixas de pedestres que ligam o passeio público das avenidas à praça. Apenas duas delas são elevadas, porém não possuem piso tátil na chegada, contam com muitas patologias como fissuras, desagregação, buracos e deformações. Também há uma diferença de níveis por conta do rebaixamento da sarjeta que dificulta a mobilidade entre a praça e a faixa de pedestres. No que se refere ao passeio interno da praça, o local não possui nenhuma sinalização tátil, além de contar com uma pavimentação acidentada e locais de difícil acesso. Acerca dos banheiros, são localizados na área central da praça e apresentam condições que não se adequam à norma, pois não respeitam as medidas mínimas para a circulação de cadeira de rodas, não possuem barras de apoio nas paredes e não foram utilizados pia e vasos sanitários adequados, conforme a ABNT (2020).

Discussão

Conforme o Conceito Europeu de Acessibilidade (2003), um espaço modificado pelo homem deve permitir a independência de cada membro da sociedade, concedendo a possibilidade de acesso a diversos locais de uma cidade, sendo fundamental a inclusão nesse meio. Com isso, alguns aspectos da vitalidade urbana foram levados em consideração ao analisar a Praça Miguel Rossafa.

A NBR 9050 aborda a acessibilidade em espaços tais como as praças, tendo recomendações em geral, sem abordar pontos específicos. Com isso, algumas de suas indicações se relacionam à presença de rotas acessíveis, vegetação preservada e piso da rota (ABNT, 2020).

A NBR 9050 indica que os *playgrounds* devem ter superfícies regulares, com pouco desnível caso não haja a possibilidade de tratamentos especiais (ABNT, 2020). Na NBR 16071-3 aborda que é necessário um material para diminuir o impacto em caso de queda livre do brinquedo, sem impossibilitar a circulação (ABNT, 2020).

Concernente às rotas acessíveis, a NBR 9050 aponta que também devem haver sinalizações visuais e táteis nos pisos para dar direcionamento, além de faixas elevadas ou guias rebaixadas para travessias, com inclinação constante até 8,33% (ABNT, 2020).

O banheiro deve suportar um diâmetro mínimo de 1,50m para giro de 360°, deve estar instalado em uma rota acessível apropriadamente sinalizada, conforme a NBR 9050. Também aponta as alturas das bacias sanitárias, o uso de pisos antiderrapantes e o emprego de barras de apoio (ABNT, 2020).

Conclusão

A partir das análises feitas em campo da praça Miguel Rossafa, foram diagnosticadas falhas referentes à acessibilidade e mobilidade urbana. Mesmo sendo um espaço público de uso intenso pelos cidadãos de Umuarama, o local não facilita o acesso aos usuários. Isso ocorre devido às irregularidades existentes no local, como as faixas de pedestres com patologias, a diferença de nível entre a entrada da praça e o final da faixa de pedestre e a falta de piso tátil na entrada da praça. Ademais, as rotas do parque infantil não oferecem acessibilidade, incitando segregação.

Portanto, é necessário que a praça passe por uma adequação, pois o espaço necessita estar de acordo com as normas mínimas exigidas pela NBR 9050, servindo como guia para que o planejamento urbano seja inclusivo, já que a qualidade dos espaços públicos refletem diretamente da qualidade de vida das pessoas, proporcionando bem estar físico e mental.

Financiamento

Agradecimentos ao Instituto Federal do Paraná (IFPR), pela concessão de bolsa PIBPós à orientadora do trabalho.

Referências

ANGELIS, Bruno Luiz Domingos; CARDOSO, Carolina; MIRANDA, Yara Campos. **Avaliação do Caráter das Praças de Umuarama**. Fórum Ambiental da Alta Paulista, vol. 13, n. 8, p. 60-73, 2017. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/7b4a/28a45c4341cf025d46dd1ebb30aa10fcd87d.pdf>.

Acesso em: 26 de out. de 2021.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.** Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 16071-3: Playgrounds - Parte 3: Requisitos de segurança para pisos absorventes de impacto.** Rio de Janeiro: ABNT, 2020

Conceito europeu de acessibilidade (2003) edição portuguesa – secretariado nacional para a reabilitação e integração de pessoas com deficiência, Lisboa 2005. Disponível em: <http://www.crefito10.org.br/cmslite/userfiles/file/ACESSIBILIDADE/Conceito%20Europeu%20de%20Acessibilidade.pdf>. Acesso em: 02 de nov. de 2021.

PORTAL da Cidade Umuarama. **Praça Miguel Rossafa e Bosque Uirapuru ganham brinquedos infantis.** Portal da Cidade Umuarama, 2018. Disponível em: <https://umuarama.portaldacidade.com/noticias/cidade/praca-miguel-rossafa-e-bosque-uirapuru-ganham-brinquedos-infantis>. Acesso em: 26 de outubro de 2021.

COR AO CAMPUS

Cecilia Aline Lopes de Souza, Lincoln Kotsuka da Silva

Instituto Federal do Paraná, Edificações

ceciliadesouza1@gmail.com

Resumo: O projeto adota como escopo a aplicação ergonômica das cores no ambiente escolar, de forma que o âmbito do estudante e do professor obtenha maior comodidade, posto que o meio acadêmico pertence ao cotidiano destes durante o ano letivo. Além de ser uma forte influência no processo de ensino-aprendizagem, o estudo das cores também possui elevada importância, uma vez que sua capacidade abrange efeitos como: sensação térmica, percepção de distância, disposição psíquica, reações emocionais e mentais e até mesmo fins terapêuticos. Deste modo, é necessário o levantamento bibliográfico para o estudo da psicologia das cores. Para isto, são considerados, artigos científicos, livros, resumos de todas as espécies, bibliografias qualitativas, dentre outros. Com isso, busca-se colocar em prática a produção de um material bibliográfico que inclua a opinião de indivíduos diferentes em relação as cores e sua ação e, associado com as pesquisas adequadas como as supracitadas, para que seja tomada atitudes práticas para a implementação das cores em diversos ambientes (atualmente, com a restrição da pandemia do novo coronavírus, tal ideia torna-se distante, o que leva ao foco nas pesquisas bibliográficas).

Palavras-chave: cores, ergonomia, inclusão, psicologia das cores.

Trabalho de revisão

Para Patrícia Lambert (2014) “a necessidade humana de colorir o espaço, e o corpo, foi e é fundamental na nossa evolução pois estimula a sensibilidade humana, influenciando as pessoas”. Nesse sentido, nota-se elevada relevância das cores desde os primórdios. Todavia, esse recurso vem sendo pouco utilizado e mais desvalorizado, o que impede os indivíduos de explorá-lo devidamente. Para reverter o quadro, fez-se necessário o estudo aprofundado das cores, bem como sua aplicação de forma ergonômica e inclusiva.

O presente estudo adotou como objetivo analisar a influência das cores nas relações estudantis, bem como suas influências no humor, na sociabilidade, em aspectos cognitivos e psicológicos, de modo a efetuar a acessibilidade e a inclusão em meio acadêmico. Além disso, em segundo

plano, analisa-se a comodidade proporcionada pela policromia a partir de atividades práticas ao redor do Instituto. A partir dessas tarefas, o intento do trabalho é alcançar os estudantes e servidores do Campus de modo a integrar o ambiente aos indivíduos, o que proporcionará uma visão ampla, no cotidiano, em relação à atuação das cores, além das pesquisas científicas.

Os materiais utilizados foram arrecadados por meio de doações. Dentre eles havia tintas, vernizes, ladrilhos e pisos cerâmicos para a realização das atividades práticas, que incluíram o desenvolvimento de pinturas e decoração em derredor do Campus. A aplicação das cores para proporcionar ambientes mais inclusivos também é indispensável e tal objetivo será concretizado por meio de pinturas referentes às libras, por exemplo. Já para as atividades de cunho teórico, ao longo de todo o projeto foram realizadas pesquisas bibliográficas, que se intensificaram ao longo da última etapa do trabalho. Dentre essas, pode-se incluir: análise de livros, periódicos, artigos e demais fontes de conhecimento sobre a temática, pesquisa de campo com estudantes do IFPR tal como as comparações entre as pesquisas em campo e bibliográficas.

A pesquisa em campo revelou um elevado índice de pessoas que acreditam na influência das cores em ambos os aspectos analisados, que incluíram a influência das cores na inclusão, no estudo e no descanso. Paralelamente, os resultados obtidos por meio das pesquisas bibliográficas se apresentaram a favor dos resultados obtidos entre os estudantes, uma vez que mais de 80% dos discentes que responderam à pesquisa concordam que as cores intervêm na inclusão, da mesma forma que a mais de 60% afirmam acreditar que elas interferem no momento de estudo e de descanso. Nesse sentido, também pode-se destacar os objetivos alcançados em relação às atividades práticas.

Como supracitado, houve coerência entre os resultados da pesquisa em campo e bibliográficas, posto que ambas as vertentes corroboram a relevância e a influência das cores. Destarte, mais da metade dos acadêmicos veem as cores com sua devida importância, assim como Daniel (2011), que declara que “as cores influenciam o comportamento e sensibilidade do indivíduo”. Paralelamente, Lilian Barros (2013), afirma que: “Além de acrescentarem informação à percepção do nosso habitat, as cores constituem um estímulo vital. Numa pessoa com visão normal, a falta de cor provoca tristeza e monotonia. Apenas o fato de o dia estar nublado reduz a intensidade das cores e contrastes, o que já é suficiente para que muitas pessoas se sintam desmotivadas ou até deprimidas”. Conforme Léger (1989), isso se confirma, no momento em que relata a importância vital da cor, tanto na ação decorativa, quanto psicológica. Nesse viés, Grandjean (1998), alega que “é possível adaptar a configuração das cores da sala segundo as

características fisiológicas e psicológicas”. E, por fim, Júlia Conforme o exposto, os dados e as pesquisas bibliográficas afirmam que, de fato, a cor possui suma relevância em diversos âmbitos, afirmando a premissa inicial do trabalho.

Com tais dados, é possível concluir que a cor, de fato, possui significativa importância em diversas áreas e aspectos. As relações interpessoais e de caráter psicológico foram identificadas a partir da realização do projeto, atingindo grande parte de seu objetivo. As pinturas ao redor do Campus foram vistas de forma assertiva, proporcionaram o conforto e o acolhimento almejado, a sociabilidade entre os alunos também aumentou, uma vez que uma das pinturas foi executada com esse intuito (uma “asa de anjo” em um mural visível) e resultou em diversas interações e publicações nas redes sociais. As pesquisas em campo se revelaram favoráveis ao expor que a cor é um fator determinante em diversas situações corriqueiras. Resultados positivos também foram obtidos em relação aos dados bibliográficos, uma vez que revelou diversos autores que exploram e recomendam o recurso, o que possibilitou deliberar seu mérito e valor.

Financiamento

Os investimentos financeiros vinculados ao projeto incluíram o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e o Instituto Federal do Paraná (IFPR), ambos de suma relevância para a finalização do projeto.

Referências

BARROS, Lilian Ried Miller (2013). **A sensação da cor presente na evolução**. São Paulo: Universo da cor. Disponível em <<http://universodacor.wordpress.com/2013/05/19/a-sensacao-da-cor-umpresente-da-evolucao/>>

DANIEL (2011). **A percepção das cores**. São Paulo: Como fazer. Disponível em <www.comofazer.org/ciencia/sentimentos-e-sensacao-das-cores-influencia-dascores-nas-pessoas/>.

GRANDJEAN, Etienne. **Manual de ergonomia: adaptando o trabalho ao homem**.

Traduzido por João Pedro Stein. Porto Alegre: Bookmam, 1998. Tradução de: Physiologische arbeitsgestaltung: leitfaden der ergonomie.

LAMBERT, Patrícia Barreira (2014). **O sentido da cor na arquitetura**. Disponível em <<http://www.patilambert.arq.br/documentos/O%20sentido%20da%20cor%20na%20Arquitetura.pdf>>

LÉGER, Fernand. **Funções da pintura**. São Paulo: Editora Nobel. 1989.

COR, A MINHA CIDADE POR MEIO DA PSICOLOGIA DAS CORES: PROJETO DE EXTENSÃO NA CIDADE DE MARILUZ-PR

Isabella Fernanda Brilhante, Tiago Soares dos Santos

Instituto Federal do Paraná - Campus Umuarama-PR.

Discente do curso Técnico em Edificações.

isafbrilhante100@gmail.com

Resumo: O projeto estuda a aplicação ergonômica das cores no ambiente escolar e ambientes públicos proporcionando aos usuários do espaço comodidade e maior interação. O uso das cores possui influência no processo de ensino-aprendizagem, na evolução da imaginação das crianças e adultos, por isso, o estudo das cores é relevante uma vez que sua capacidade abrange efeitos como: sensação térmica, disposição psíquica, reações emocionais, percepção de distância e reações mentais, podendo servir até mesmo fins terapêuticos. O projeto Cor, a minha Cidade por meio da psicologia das cores, teve como objetivo principal avaliar as condições ergonômicas de alguns ambientes públicos e de uso em comum da sociedade na cidade de Mariluz – PR; além disso, aplicou ergonomicamente as cores nos ambientes coletivos na cidade por meio de ação social e levantou dados que comprovam a importância das cores nos ambientes. Deste modo, foram realizadas intervenções esquematizadas que incluíram o levantamento bibliográfico para o estudo da psicologia das cores. Na aplicação das cores nos espaços públicos, foram feitas obras de releitura, ideias de voluntários e das pessoas por meio de redes sociais. As releituras foram dispostas em murais, paredes, chão interativo, interagindo a cor e as figuras com o espaço comunitário proporcionando o conforto e estímulo. O projeto coloriu a cidade dando mais vida e alcançando todos os objetivos esperados. Esse estudo faz parte da linha temática do grupo de pesquisa Engenharia, Arquitetura e Sustentabilidade, cadastrado e certificado pelo CNPQ.

Palavras-chave: conforto ambiental; cromoterapia; ergonomia; psicologia cognitiva.

Financiamento: IFPR e CNPQ

Referências Bibliográficas: ABERGO (Associação Brasileira de Ergonomia). Estatuto da

ABERGO. Fortaleza: ABERGO, 2004.

BERNARDO, D. C. dos R.; NASCIMENTO, J. P. de B.; SILVEIRA, P. R. da; SOARES, K. G. R. O estudo da ergonomia e seus benefícios no ambiente de trabalho: uma pesquisa bibliográfica. Revista Saberes Interdisciplinares, v.11, p.95-112, 2012.

GOMES, M. A. O. Sobre cores, seres, tintas e vida nos muros da escola: a arte do grafite como potência para uma estética da existência do currículo. In: XVI ENDIPE (Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino). Anais... Campinas: Unicamp, 2012.

MAXIMIANO, L. C. Projeto Arte Além do Muro. Disponível em:

<http://www.nupea.fafcs.ufu.br/atividades/1-ERRAE-e-4-SRAEA/RELATOEXP/1-ERRAE-e-4-SRAEA-RELEXP11.pdf>. Acesso em: 02 mar 2021. Araxá, 2004.

SOUZA, D. P. D. de. Mostra de projetos 2011: arte no muro. Disponível em: [http://www.fiepr.org.br/nospodemosparana/uploadAddress/arte_muro\[29360\].pdf](http://www.fiepr.org.br/nospodemosparana/uploadAddress/arte_muro[29360].pdf). Acesso em: 02 mar 2021.

CRAVO-DA-ÍNDIA: UMA BREVE REVISÃO

Enrique Romanini Zampieri¹, -Andressa Daniela Bastiansch², Lincoln Kotsuka da Silva³, Stella Alonso Rocha³, Lucas Campanholi Junior³

¹*Acadêmico de Engenharia Química - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo/Técnico em Química - IFPR; Acadêmica de Engenharia Química - Universidade Tecnológica do Paraná/Técnica em Química - IFPR,*³*Docente do Instituto Federal do Paraná - campus Umuarama.*

enrique.zampieri@usp.br

Resumo: O cravo-da-Índia (*Syzygium aromaticum*) é uma das mais valiosas especiarias que têm sido usado durante séculos para a preservação de alimentos e para diversos usos medicinais. O cravo é nativo da Indonésia, mas, atualmente, é cultivado em diversas partes do mundo, incluindo o Brasil, no estado da Bahia (CORTÉS-ROJAS, SOUZA e OLIVEIRA, 2014). Somado a isso, segundo Silvestri *et al.* (2010), o principal composto presente no óleo de cravo é o eugenol, responsável por 90,3% da massa do produto extraído por hidrodestilação além de β -cariofileno (4,83%) e acetato de eugenol (1,87%). Além disso, em seu trabalho, Lee *et al.* (2005) identificaram o eugenol como um forte composto antioxidante. Desse modo, os objetivos do presente trabalho são, por meio de revisão bibliográfica, obter dados acerca do rendimento da extração do óleo de cravo-da-Índia por meio de diferentes métodos, além de informações sobre a atividade antioxidante desse mesmo composto. Sendo assim, segundo Kapadiya, Parikh e Desai (2018), a escolha de técnicas e condições operacionais adequadas são os principais atributos para a extração eficiente de fitoquímicos de materiais vegetais. No trabalho desses autores, foi utilizada a técnica de extração por radiação microondas, onde o melhor resultado obtido foi um rendimento de 11,93% (m/m) de óleo sob condições otimizadas (30 gramas de matéria-prima, 200 mL de água destilada, 600W de potência e 30 minutos de extração). Além disso, em seu trabalho, Silvestri *et al.* (2010) utilizaram o método de hidrodestilação de modo que foram utilizados 200 g de amostra de matéria-prima, 600 mL de água destilada durante 90 minutos após a ebulição em equipamento de extração tipo Clevenger. O rendimento obtido nesse procedimento foi de 1,87% (m/v). Sobre a atividade oxidante, Silvestri *et al.*, (2010) obtiveram, em seu trabalho, uma atividade antioxidante de 96,5% na extinção da absorção do radical DPPH. Resultado próximo do obtido por Gülcin, Elmastas e

Aboul-Enein (2010), onde o óleo de cravo inibiu 97,3% da peroxidação lipídica de emulsão de ácido linoléico a uma concentração de 15 µg/mL. Assim sendo, percebe-se que o cravo-da-Índia é uma boa opção no que tange a capacidade antioxidante, além disso, nota-se que alternativas sustentáveis e eficientes são essenciais para a extração do óleo de cravo-da-Índia, em especial, as que não envolvem tempos elevados de processo e/ou solventes orgânicos que podem ser tóxicos e de difícil recuperação.

Palavras-chave: Eugenol. Materiais Vegetais. Hidrodestilação. Microondas.

Financiamento: Bolsa PIBIC-Jr. CNPq/IFPR

Referências Bibliográficas:

- CORTÉS-ROJAS, D.F.; DE SOUZA, D.F.; OLIVEIRA, W.P. Clove (*Syzygium aromaticum*): a precious spice. **Asian Pacific journal of tropical biomedicine**. v. 4, n.2, p. 90-96. 2014
- GÜLCIN, I; ELMASTAS, M; ABOUL-ENEIN, H.Y. Antioxidant activity of clove oil – A powerful antioxidant source. **Arabian Journal of Chemistry**. v. 5, n. 4, p. 489-499. 2012
- KAPADIYA, S.M.; PARIKH, J; DESAI, M.A. A greener approach towards isolating clove oil from buds of *Syzygium aromaticum* using microwave radiation. **Ind. Crops & Products**. n. 112, p. 626-632. 2019
- LEE, S.; UMANO, K.; SHIBAMOTO, T; LEE, K. Identification of volatile components in basil (*Ocimum basilicum* L.) and thyme leaves (*Thymus vulgaris* L.) and their antioxidant properties. **Food Chemistry**. v. 91, n. 1, p. 131-137. 2005
- SILVESTRI, J.D.; PAROUL, N.; CZYEWski, E.; LERIM, L.; ROTAVA I.; CANSIAN, R.L.; ALTEMIR, M.; TONIAZZO, G.; OLIVEIRA, D.; TREICHEL, H. Perfil da composição química e atividades antibacteriana e antioxidante do óleo essencial do cravo-da-índia (*Eugenia caryophyllata* Thunb.). **Rev. Ceres**. Viçosa. v. 57, n. 5, p. 589-594. 2010

DESENVOLVIMENTO DE UM APLICATIVO PARA ENSINO DE QUÍMICA NA TEMÁTICA DA SUSTENTABILIDADE

Geovana Ferreira Picolo, Darliane Aparecida Martins, Douglas Eduardo Soares Pereira

Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Paraná, campus Umuarama

geovanapicolo2020@gmail.com

Resumo: O desenvolvimento sustentável e a preservação ambiental são destaques nas reuniões das grandes lideranças mundiais, como a Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas de 2021. Deste modo, é necessário debater, informar e ensinar a comunidade como um todo a repensar em suas ações de forma consciente e sustentável em relação ao ambiente, visto que, já são vivenciadas catastróficas consequências causadas pela degradação ambiental e as mesmas tendem a piorar se não houver mudanças significativas. Atualmente, os parâmetros curriculares nacionais orientam os docentes a abordar e contextualizar os conteúdos programáticos à temáticas envolvendo o meio ambiente e a sustentabilidade. Isso desperta a necessidade de produzir metodologias didáticas que facilitem a incorporação desses temas ao ao processo de ensino-aprendizagem. O objetivo desta pesquisa é o desenvolvimento de um aplicativo que contenha conteúdos sobre a química vinculada ao meio ambiente e sustentabilidade, possibilitando sua utilização como um recurso didático. A ferramenta que possibilitou o desenvolvimento software é Fabapp (Fábrica de Aplicativos S/A). O aplicativo será disponibilizado gratuitamente ao usuários. Os conteúdos serão inseridos no aplicativo em formatos diversos como textos, áudios (podcasts), mapas mentais, vídeos de apoio e jogos educativos de fixação. Melhorias serão feitas ao aplicativo. Além disso, pretende-se elaborar um guia para docentes contendo instruções de como interligar os conteúdos elaborados com o dia a dia da sala de aula. Esse tipo de metodologia aplicada poderá contribuir de forma efetiva na construção de uma sociedade mais consciente e responsável.

Palavras-chave: Ensino de Química, Sustentabilidade, Meio ambiente, Aplicativo

Financiamento: CAPES - Pibid

Referências Bibliográficas:

NAÇÕES UNIDAS (Brasil). Objetivos de desenvolvimento sustentável no Brasil. Nações Unidas, Brasil, [s. l.], c2021. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 26 out. 2021.

DESMISTIFICANDO FAKES NEWS SOBRE CÂNCER: UMA PROPOSTA DE POPULARIZAÇÃO DE CONHECIMENTOS CIENTÍFICOS

Ana Caroline Azevedo da Silva, Ângela Simplicio dos Santos Sousa, Gabriel Augusto Pereira, Matheus Cantão Carrard, Natiely Santos da Costa, Sabrina Cassemiro Sant'ana, Elisangela Andrade Angelo, Norma Barbado.

Instituto Federal do Paraná, campus Umuarama, Licenciatura em Ciências Biológicas.

Anaazevedo035@gmail.com

Resumo: Esse estudo teve o intuito de fortalecer a caminhada acadêmica de discentes da Licenciatura em Ciências Biológicas, no desenvolvimento de um projeto integrador. Nesse contexto, determinou-se como objetivo principal desmistificar notícias falsas (*fake news*) sobre câncer, por meio da popularização de conhecimentos científicos. A neoplasia, também conhecida como câncer, é uma das doenças que mais causa temor na sociedade, por ter se tornado um estigma de mortalidade e dor. O câncer pode ser definido como uma enfermidade multicausal crônica, quando da multiplicação exagerada de células, as quais se dividem rapidamente, levando a formação de tumores, que podem se espalhar e invadir tecidos e órgãos (INCA, 2020). Quando essas células se propagam rapidamente, os efeitos tendem a ser muito intensos e descontrolados. Considerando que um dos agravantes dessa doença é o conhecimento empírico da população com relação às neoplasias mais comuns na sua localidade, os influenciadores e propagadores de informações, individuais e coletivos, são determinantes para o uso de informações sem comprovação científica. Nesse sentido, o acesso às plataformas digitais poderia ser potencializado e orientado, como uma tecnologia a favor da popularização da ciência. Diante do exposto, para entender os aspectos impactantes das *fake news* sobre as divulgações científicas, foram realizadas buscas sistemáticas em páginas da internet com divulgações sobre câncer e essas informações foram comparadas às informações científicas. Notou-se que as *fake news* sobre câncer se espalham nas redes sociais e carregam informações manipuladas e distorcidas, trazendo dúvidas em relação à veracidade dos fatos (AMARAL FILHO, 2021). Ainda nessa proposta, será realizado um levantamento de dados sobre o Hospital da União Oeste Paranaense de Estudos e Combate ao Câncer (UOPECCAN) de Umuarama (PR), verificando dados quantitativos e qualitativos a respeito do assunto. Em seguida, será organizado um material com novos conceitos informativos, buscando combater as *fakes news* sobre diferentes tipos de câncer com maior incidência na região estudada. Esse material será divulgado nos meios de comunicação mais populares e nas redes sociais, com linguagem acessível, de forma articulada e compreensível pela população. Ao final deste estudo, espera-se sensibilizar a população quanto a importância do tratamento adequado quanto aos diferentes tipos de câncer, além de esclarecer e informar sobre as principais dúvidas em relação ao tratamento. Espera-se, ainda, promover uma divulgação dos trabalhos realizados no Hospital UOPECCAN de Umuarama, para conhecimento da população.

Palavras-chave: Neoplasia; in(formação); divulgação científica.

Referências:

AMARAL FILHO, Nemézio. O Papel da Comunicação no Controle do Câncer em Tempos de

Fake News: uso técnico e ético das novas tecnologias na transmissão de informações ao público sobre a doença. Revista Brasileira de Cancerologia, [S.L.], v. 67, n. 2, p. 1-4, 3 maio 2021. **Revista Brasileira De Cancerologia (RBC)**. <http://dx.doi.org/10.32635/2176-9745.rbc.2021v67n2.1881>.

INCA - Instituto Nacional do Câncer: **O que é Câncer**. 2020. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/o-que-e-cancer>. Acesso em: 10 jun. 2021.

DETERMINAÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS POR VOLTAMETRIA CÍCLICA

Bianca Martins dos Santos; Paulo Henrique de Lima; Marcela Moreira Terhaag; Otávio Akira Sakai.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná, Campus Umuarama, discente, técnico em química, bianca.martins.dossantos17@gmail.com

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná, Campus Umuarama, discente, técnico em química, paulohlima777@gmail.com

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná, Campus Umuarama, docente, doutora em Ciência de Alimentos

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná, Campus Umuarama, docente, doutor em Física

Resumo: O uso de plantas medicinais, normalmente ricas em compostos fenólicos, sempre esteve presente no cotidiano das famílias, crescendo estudos que comprovem sua eficácia na saúde humana. Compostos fenólicos são metabólitos secundários de plantas, que podem ser identificados e quantificados por voltametria cíclica, por seu manuseio ser simples e não demandar grande conhecimento, possuir um alto grau de sensibilidade para detecção e ter um baixo custo instrumental. A voltametria é caracterizada como técnica eletroquímica utilizada para obter informações sobre a curva corrente-potencial que é uma forma de obter os dados quantitativos e qualitativos de espécies químicas. Uma das vantagens do uso das técnicas voltamétricas é a capacidade de se determinar o potencial de oxidação dos compostos fenólicos, especificamente, em relação aos flavonoides. Desta forma a voltametria é uma técnica que pode ser empregada na identificação e quantificação de compostos fenólicos.

Palavras-chave: Flavonóides. Eletroquímica. Eletrodo. Análise instrumental.

Introdução

As plantas medicinais fazem parte do cotidiano das famílias desde o início das civilizações, seja

pelos efeitos fitoterápicos comprovados, ou apenas por crenças populares (SOUZA, 2017). Com a comprovação das propriedades terapêuticas de algumas espécies vegetais, por meio de estudos, houve um incremento no consumo de produtos à base destas plantas. Neste cenário destaca-se a *Pfaffia glomerata*, também conhecida como ginseng brasileiro, arbusto nativo das regiões alagadiças do rio Paraná e usada com frequência na medicina popular.

A *P. glomerata* apresenta propriedades farmacológicas semelhantes às do ginseng coreano, e alegações de propriedades revitalizantes e até afrodisíacas, em função da presença da beta-ecdisona e de outras substâncias bioativas, como os compostos fenólicos (NETO et al, 2005) tais como antocianinas, flavonóis e isoflavonas (FERRERA 2016).

Os compostos fenólicos podem ser identificados e quantificados por inúmeros métodos, tais como: cromatografia gasosa ou líquida, empregando-se detectores de captura eletrônica, ionização de chama e espectroscopia de massa, dentre outras. Apesar dessas técnicas mostrarem alta precisão e reprodutibilidade, são caras e necessitam de pessoal altamente qualificado para execução, além de, dependendo da técnica a ser executada, exigirem um tempo maior para o preparo da amostra. Como alternativa de maior agilidade, facilidade na execução e menor custo nestas análises, Queiroz (2015) cita o uso da voltametria cíclica.

A voltametria é uma técnica eletroquímica onde, por meio da eletrólise em uma cela eletroquímica, são obtidas curvas corrente-potencial chamadas de voltamograma. Por meio desta curva podem ser obtidos dados quantitativos e qualitativos de espécies químicas (ALEIXO, 2003).

Segundo Fertonani (2000), na cela eletroquímica devem haver dois eletrodos. Normalmente emprega-se um microeletrodo ouro, mercúrio, platina ou carbono e, um eletrodo de superfície ou de referência. A varredura dos dois eletrodos gera os dados para construção do voltamograma (ALEIXO, 2003).

Objetivo

Neste trabalho foi realizada uma pesquisa exploratória na literatura acerca da aplicação da voltametria na detecção e quantificação de compostos fenólicos em plantas, principalmente aqueles encontrados na *Pfaffia glomerata*.

Desenvolvimento

Compostos fenólicos são aqueles que possuem, em sua molécula estrutural, o anel benzênico (Figura 1) (ANGELO; JORGE, 2007). Dentre os compostos fenólicos, inúmeros ácidos fenólicos e os flavonóides estão presentes naturalmente na dieta humana, e podem apresentar inúmeros benefícios à saúde, tais como diminuição do risco de doenças crônicas como a diabetes e até mesmo o câncer (ANGELO; JORGE, 2007; OLIVEIRA; BASTOS, 2011; ARCHELA, 2013; SANTOS, 2017).

Figura 1: Estrutura básica de um flavonoide (Panche et al., 2016)

A extração e detecção de compostos fenólicos sempre foi um desafio, uma vez que os métodos usuais são considerados complicados e demorados, exigindo uma experiência maior no ambiente laboratorial. A cromatografia pode trazer celeridade ao processo, mas é considerada dispendiosa (MAGARELLI, 2020). Como alternativa, a voltametria tem sido considerada um método de simples execução, alta sensibilidade além de baixo custo de instrumentação (PACHECO, 2013).

Além disso, as técnicas voltamétricas além de determinar o potencial de oxidação dos compostos fenólicos podem relacionar este parâmetro com a atividade antioxidante. Especificamente, em relação aos flavonoides, o aumento da atividade antioxidante muito vezes pode estar associado ao deslocamento do anel B (Figura 1) em relação ao resto da molécula, permitindo, com isso, a estabilização do radical formado (MAGARELLI, 2020).

Magarelli et al (2020) detectou e quantificou algumas classes de compostos fenólicos utilizando um eletrodo de carbono vítreo, com pH entre 3,0 e 5,0, 50 mV de amplitude e 50 mVs⁻¹ de velocidade de varredura. Neste trabalho os autores observaram uma variação na E_{pa} 0,30V e 0,48V entre os compostos (p≤0,05), indicando que a voltametria é uma técnica eficaz para a identificação e quantificação de compostos fenólicos, apesar de possuir limitações em relação a identificação seletiva de tais compostos.

Conclusão

Conclui-se portanto que as técnicas voltamétricas principalmente para detecção e quantificação

de compostos fenólicos tem grandes vantagens em sua utilização, devido a sua fácil realização e obtenção de rápidos resultados. Evidenciando também a presença de compostos fenólicos pertencentes ao grupo dos flavonóides, que estão presentes em alimentos e plantas comestíveis.

Financiamento

Bolsas de PIBIC-Jr Financiadas pelo IFPR Câmpus Umuarama.

Referências

AHERNE, S.A.; O'BRIEN, N.M. Dietary flavonols: chemistry, food content, and, metabolism. **Nutrition**. New York: v. 18, n. 1, p. 75-81, 2002.

ALEIXO, L.M. Voltametria Conceitos e Técnicas. **Chemkeys**, 2003.

ANGELO, P. M.; JORGE, N. Compostos fenólicos em alimentos: uma breve revisão. **Revista Instituto Adolfo Lutz**, v. 66, n. 1, p. 1-9, 2007.

ARCHELA, E; ANTONIA, L.H, D. Determinação de Compostos Fenólicos em Vinho. **Semina**, v. 34, n. 2, p. 193-210, 03 dez. 2013.

BASTOS, J. K.; E SILVA, M. L. A. Analgesic and anti-inflammatory activity of a crude root extract of *Pfaffia glomerata* (Spreng) Pedersen. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 96, n. 1-2, p. 87-91, 2005.

BATCHELOR-MCAULEY, Christopher et al. Recent advances in voltammetry. **ChemistryOpen**, v. 4, n. 3, p. 224, 2015.

DEGÁSPARI, C.H; WASZCZNSKYJ, N. Propriedades Antioxidantes de Compostos. **Visão Acadêmica**, v.5, n.1, p.33-40, 01 jun. 2004.

DEGÁSPARI, C.H; WASZCZYNSKYJ, N; SANTOS, R.J. Atividade Antioxidante de Extratos de Fruto de Aroeira. **Visão Acadêmica**, v.5, n.2, p.83-90, 07 jun. 2004.

FERTONANI, F.L; BENEDETTI, A.V. Microeletrodos: II. Caracterização Eletroquímica. **SciELO**, 23 mai. 2000.

FERRERA, T.S; HELDWEIN, A.B; DOS SANTOS, C.O; SOMAVILLA, J.C; SAUTTER, C.K. **Bras. Pl. Med**, v.18, n.2, p.588-596, 2016.

MAGARELLI, G. CAVALCANTE, R. S.; DE CASTRO, C. S. P. Otimização e validação de técnica voltamétrica para a detecção e quantificação de compostos fenólicos de interesse agrícola: ácidos fenólicos, flavonóides, taninos e estilbenos. **Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia-Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento (INFOTECA-E)**, 2020.

MELO, E.A.; GUERRA, N.B. Ação antioxidante de compostos fenólicos naturalmente presentes em alimentos. **Bol. SBCTA**. Campinas: v.36, n. 1, p. 1-11, 2002.

NETO, A. G.; COSTA, J. M. L. C.; BELATI, C. C.; VINHÓLIS, A. H. C.; POSSEBOM, L. S.; DA SILVA FILHO, A. A.; CUNHA, W. R.; CARVALHO, J. C. T. Analgesic and anti-inflammatory activity of a crude root extract of *Pfaffia glomerata* (Spreng) Pedersen. **J Ethnopharmacol**, jan. 2005.

OLIVEIRA, D. M.; BASTOS, D. H. M. Biodisponibilidade de ácidos fenólicos. **Química Nova**, v. 34, n. 6, p. 1051-1056, 2011.

PACHECO, Wagner Felipe et al. Voltametrias: Uma breve revisão sobre os conceitos. **Revista Virtual de Química**, v. 5, n. 4, p. 516-537, 2013.

QUEIROZ, C.N; CAMPELO, J.M; FRANÇA, C.O; JUNIOR, S.G. A importância e aplicação da cromatografia gasosa na área farmacêutica: uma revisão da literatura. **Higia**. 11 mar. 2015.

SANTOS, D.S; RODRIGUES, M.M.F. Atividades Farmacológicas dos Flavonoides. **Estcien**, v.7, n.3, p.29-35, 07 dez. 2017.

SOUZA, M.M.S. Contribuição ao Conhecimento Fitoquímico da Planta do Nordeste Brasileiro. **Unilab**, 17 out. 2017.

DICAS DA PEDAGOGA

Karla de Oliveria Sampaio, Haira Lima Ribas, Terezinha dos Anjos Abrantes

Instituto Federal de Ciências, Educação e Tecnologia do Paraná - IFPR - Campus Umuarama

karla.sampaio@ifpr.edu.br

Resumo: Em 2020, o mundo foi surpreendido pela pandemia do COVID-19. Devido este fato, os estudantes do IFPR, Campus Umuarama, tiveram a suspensão das atividades escolares presenciais em março. A partir de maio deu-se início às Atividades Pedagógicas Não Presenciais (APNP) a fim de retomar os estudos de conteúdos escolares. Desta forma, as atividades letivas foram realizadas em casa, com o apoio das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). Tendo por justificativa atender a urgente demanda de acolher os estudantes neste novo cenário imposto pela pandemia, e propor ações que pudessem respaldá-los para realizarem, da melhor forma, as atividades escolares em casa, surgiu o projeto “Dicas da Pedagoga”. Baseando-se teoria da “autorregulação da aprendizagem” e nos estudos realizados por Barry Zimmerman, Evely Burochtvich, Maria Aparecida Mezzalira Gomes, Danielle Ganda, entre outros, o projeto teve por objetivo orientar à comunidade do IFPR campus Umuarama sobre organização e planejamento de estudos, por meio de dicas pedagógicas utilizando as TICs, como suporte e acolhimento ao estudante durante o isolamento social. O projeto foi desenvolvido entre abril e dezembro de 2020, sendo que no mês de abril foram realizados os levantamentos bibliográficos, seleção de textos, divulgação e elaboração da proposta. De maio a novembro as dicas foram publicadas no "Facebook" e "Instagram", concomitantemente foram realizados estudos para elaboração dessas. Através dos relatos dos estudantes, nas próprias redes sociais, foi possível averiguar que a ação foi positiva para o fortalecimento da autorregulação da aprendizagem.

Palavra-chave: Orientação Pedagógica. Rotina de Estudos. Autorregulação da Aprendizagem. Pandemia.

Introdução

Desde 17 de Março de 2020, conforme resolução 02 de 16 de março de 2020, houve a determinação de suspensão das atividades acadêmicas presenciais no IFPR, como proposição para o combate à disseminação do novo Coronavírus (COVID- 19). Essa medida de proteção, prontamente acatada pela comunidade acadêmica, trouxe à tona a necessidade de repensar a

educação formal e o calendário acadêmico do ano de 2020, buscando estratégias para a manutenção das atividades letivas, porém com o cuidado de acolher a todos os estudantes e servidores do Instituto Federal do Paraná.

Neste sentido, em resposta ao anseio da comunidade escolar quanto a essa situação atípica de isolamento, as pedagogas do Campus Umuarama, apresentaram o projeto “Dicas da Pedagoga” como ação que demonstrasse a preocupação com o bem estar e saúde dos envolvidos, buscando acolher as diversas demandas e respondê-las com cuidado e sensibilidade, propondo estratégias para a manutenção e desenvolvimento da autorregulação da aprendizagem e do vínculo pedagógico.

Conforme Ganda e Boruchovitch (2018) a aprendizagem autorregulada está associada às estratégias para a melhora no desempenho acadêmico e o envolvimento do estudante com os estudos, como se vê:

Ser autorregulado não é uma qualidade inata do indivíduo, mas, na verdade, é uma habilidade que se adquire ao longo da vida a partir de suas próprias experiências, do ensinamento de outras pessoas e da interferência do ambiente em que se está inserido. (GANDA; BORUCHOVITCH, 2018, p. 72).

Incentivar a autonomia discente e o desenvolvimento da autorregulação para os estudos, fatores importantes para o sucesso do processo ensino e aprendizagem, é de suma importância, não só no momento de suspensão das aulas presenciais, mas para toda a vida estudantil.

Objetivos

Orientar à comunidade do IFPR Campus Umuarama sobre organização e planejamento de estudos, por meio de dicas pedagógicas utilizando as TICs, como suporte e acolhimento ao estudante durante o isolamento social.

Objetivos específicos:

- Acolher ao estudante em momento de isolamento social oferecendo dicas de estudo.
- Oferecer roteiros práticos e pontuais para organização da vida acadêmica.
- Orientar sobre formas de manter-se ativo quanto a aquisição de conhecimentos, mesmo sem atividades escolares presenciais.

- Proporcionar ao estudante acesso a técnicas e ferramentas que viabilizem boas práticas de estudo.

Metodologia

Trata-se de um projeto de extensão. Participaram deste projeto três pedagogas, um TAE - técnico em assuntos educacionais, um técnico em informática e um estudante colaborador. O trabalho foi dividido em três fases assim compostas: levantamento de bibliografia e divulgação do projeto, estudos para realização das dicas e inserção das mesmas nas redes sociais, avaliação do projeto mediante relatos e feedback dos estudantes.

Foram utilizados como referenciais teóricos Vygotsky (2001), Libâneo (2001; 2020), Ganda e Boruchovitch (2020), Boruchovitch e Gomes (2019), Zimmerman (1986), entre outros, além de legislações e normativas institucionais, para estudos e confecção das dicas pedagógicas, buscando englobar também as demandas estudantis apontadas no decorrer do período.

O servidor técnico em informática do campus, confeccionou a arte e inseriu as dicas nas páginas oficiais do *Facebook* e *Instagram* do campus.

Inicialmente, as dicas foram postadas semanalmente e, a partir de outubro, quinzenalmente. A primeira postagem foi realizada dia 22/04/2020 e a última postagem aconteceu dia 17/11/2020. Foram ao todo, 19 postagens propondo organização do espaço, gestão de tempo, memória, concentração e ferramentas auxiliares de estudos.

O estudante bolsista, além de participar dos estudos e proposição de dicas, também acompanhou as postagens, verificando o feedback dos estudantes.

Resultados e Discussão

Durante a realização do projeto, foram disponibilizadas 27 dicas de estudos, no período de oito meses, no *Instagram* e *Facebook* institucional.

Ao desenvolver esse projeto, foi percebido a dificuldade de mensurar o alcance das postagens, já que, depois de publicada, seria difícil contabilizar os compartilhamentos e repostagens

realizados. Outra questão percebida, foi a de que nem todos que visualizavam, curtiam a página. Por esse motivo, o estudante colaborador foi levantando com os colegas suas impressões a respeito das publicações, sendo esses *feedbacks* a principal forma de avaliar o projeto.

Segundo esses relatos, as dicas pedagógicas foram positivas para o desenvolvimento das atividades estudantis em casa.

Conclusão

Um período marcado por novas práticas de ensino, principalmente através dos meios de comunicação, demandou estratégias que utilizassem este mesmo meio, de maneira simples e acessível, para promover aos estudantes, pais e comunidade, ferramentas para organização e planejamento da vida escolar através de mensagens curtas, disponibilizadas nas redes sociais.

Ao término deste projeto, percebeu-se que é possível incentivar, de maneira simples, objetiva e acessível, a autonomia discente e o desenvolvimento da autorregulação da aprendizagem, fatores importantes para o sucesso do processo ensino e aprendizagem, não só no momento de suspensão das aulas presenciais, mas para toda a vida acadêmica do sujeito.

Referências

BORUCHOVITCH, Evely. GOMES, Maria Aparecida Mezzalira (org.). **Aprendizagem Autorregulada - Como promovê-la no contexto educativo?** Petrópolis: Vozes, 2019.

BRASIL, Ministério da Educação. **Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância.** Brasília, 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/refead1.pdf>>. Acesso em 08 abr. 2020.

COMUNICADO Nº 01/2020 - GT instituído pela Portaria Nº 303 e retificada pela Portaria Nº 303, de 24 de março de 2020. Disponível em: https://sei.ifpr.edu.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?yPDs zXhdoNcWQHJaQIHJmJIqCNXRK_Sh2SMdn1UtzNLtznHtFsp97iXtQHOeNAHIEeguPwfa6l0gTTivcdGPn7h_jQVVOhecrfj5kBAXo045MGnCwuISzFchlJRbAEZ. Acesso em 25 mar. 2020.

GANDA, Danielle Ribeiro; BORUCHOVITCH, Evely. **A autorregulação da aprendizagem: principais conceitos e modelos teóricos.** Psicologia da Educação. Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: Psicologia da Educação. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/psicoeduca/article/view/39147/26520>>. Acesso em 15 abr. 2020.

LIBÂNEO, José Carlos et al. [org.]. **Concepções e práticas de ensino num mundo em mudança: diferentes olhares para a didática**. Goiânia: CEPED/Editora PUC Goiás, 2001.

LIBÂNEO, José Carlos. **A didática e a aprendizagem do pensar e do aprender: a Teoria Histórico-cultural da Atividade e a contribuição de Vasili Davydov**. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n27/n27a01>>. Acesso em 13 abr. 2020.

Ofício Circular no 23/2020/GAB/SETEC-MEC. **Orientações à Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica quanto ao reforço nas ações preventivas contra o coronavírus e a COVID-19**. Disponível em: <<http://www.cp2.g12.br/blog/engenhonovo2/files/2020/03/OF%C3%8DCIO-CIRCULAR-N%C2%BA-23-2020-GAB-SETEC.pdf>>. Acesso em 08 abr. 2020.

RESOLUÇÃO Nº 02, DE 16 DE MARÇO DE 2020. **Suspende as atividades acadêmicas no âmbito do IFPR no período de 17 de março de 2020 a 30 de março de 2020**. Disponível em: <https://sei.ifpr.edu.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=749167&id_orgao_publicacao=0>. Acesso em 17 mar. 2020.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. Edição Eletrônica: Ed Ridendo Castigat Mores (www.jahr.org). Versão para eBook. eBooksBrasil. Setembro de 2001. Disponível em: <http://www2.uefs.br/filosofia-bv/pdfs/vygotsky_01.pdf> Acesso em 02 abr. 2020.

ZIMMERMAN, Barry J. **Becoming a self-regulated learner: Which are the key subprocesses?** *Contemporary Educational Psychology*. Vol.11. p. 307-313, Out. 1986. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0361476X86900275>> Acesso em 24 abr. 2020.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA PROTEÇÃO ANIMAL

Vitória Aldaisa Gil Pereira, Nelma Lopes Araújo, Cláudia Tomasella

Filiação (Instituto Federal do Paraná Campus Umuarama/ Técnico Integrado em Químicavitoriaagil06@gmail.com)

Resumo: O projeto contempla ações de Educação Ambiental voltadas à proteção animal, em parceria com a Sociedade de Amparo aos Animais de Umuarama – SAAU, que é uma Organização Não Governamental cujo estatuto prevê ações de proteção, bem-estar animal, posse responsável e educação ambiental. A entidade é mantida exclusivamente por doações, campanhas, convênios e parcerias com instituições públicas e privadas, que viabilizam o desenvolvimento de suas atividades. Dessa forma, a parceria na realização desta proposta direcionou as ações em prol dos objetivos a curto, médio e longo prazos, na mudança de comportamento da sociedade com relação à proteção e respeito às mais distintas formas de vida, tendo em vista que a Educação Ambiental é fundamental no despertar da consciência de respeito e preservação do meio ambiente. Assim, o desenvolvimento deste projeto contemplou a realização de ações como feirinhas de adoção; eventos beneficentes; campanhas de arrecadação de alimento e produtos de limpeza; campanhas informativas por abordagem e panfletagem; visitas e intervenções para orientações sobre maus tratos e posse responsável, além de palestras e orientações em escolas públicas e privadas. Tais ações envolveram desde atividades de educação ambiental, bem como ações que promoveram a divulgação dos trabalhos da ONG e campanhas, com o intuito de motivar a comunidade na participação ativa de tais atividades e, aos poucos promovendo a mudança de comportamento. De acordo com Tinoco (2019), há avanços em relação aos direitos dos animais no Brasil e no mundo, a partir da criação de leis de proteção à fauna e à flora, porém a efetivação dessas leis e a mudança de atitude só se dará pela educação. Os resultados observados no período demonstraram um aumento da participação da comunidade nas ações promovidas pela ONG, nas denúncias de maus tratos e abandono, controle populacional através das castrações e como envolvimento de escolas da educação básica da rede pública e privada. Segundo Jager (2017), ações de extensão voltadas à posse responsável de animais, promovidas por instituições de ensino, apresentam muito êxito nos resultados alcançados junto à comunidade local, pois delimitam a função dos atores sociais, proprietário e poder público, no que tange ao controle de animais de estimação. Dessa forma, com o desenvolvimento dessa proposta de extensão, podemos concluir que as parcerias entre instituições de ensino e do terceiro setor podem promover avanços nos resultados das ações voltadas à educação ambiental e à proteção animal.

Palavras-chaves: Animais. Posse responsável. Maus tratos.

Financiamento: Pibex Jr – IFPR

Referências Bibliográficas

TINOCO, Isis Alexandra Pincella; Educação Ambiental para a Guarda Responsável de Animais. Revista Educação Ambiental em Ação, n. 30. Disponível em: <https://www.revistaaea.org/pf.php?idartigo=1133>. Acesso em: 09/11/2021.

JAGER, Flávia; Conscientização sobre Posse Responsável de Animais de Companhia. Anais

do 9º SALÃO INTERNACIONAL DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – SIEPE.
Universidade Federal do Pampa, Santana do Livramento, 21 a 23 de novembro de 2017.
Disponível em: https://guri.unipampa.edu.br/uploads/evt/arq_trabalhos/12763/seer_12763.pdf.
Acesso em: 09/11/2021.

EFEITO PRIMING DA MELATONINA NA GERMINAÇÃO E CRESCIMENTO INICIAL DE MELANCIA SUBMETIDO AO DÉFICIT HÍDRICO

Edinara Maria Barbosa, Letícia Lourenceto, Ana Cristina da Silveira, Cristine Bonacina, Silvia Graciele Hulse de Souza

Unipar, Universidade Paranense/Pós-graduação em Biotecnologia Aplicada à Agricultura

edinara.barbosa@edu.unipar.br

Resumo: *O cultivo de melancia é propício ao clima tropical brasileiro, entretanto limita-se por vários fatores bióticos e abióticos que dificultam uma boa produção, dentre elas a salinidade dos solos. O trabalho teve como objetivo determinar a eficiência do teste para a avaliação da germinação e crescimento de sementes de melancia (*Citrullus lanatus*) cv. *Crimson Sweet*. Essas sementes foram expostas a quatro potenciais osmóticos (0,0; -0,2; -0,4 e -0,6Mpa), tratadas com melatonina nas concentrações de 0 e 100 μM e avaliadas por um período de 14 dias. Os resultados mostraram que a diminuição progressiva do potencial osmótico é prejudicial à germinação e ao crescimento das plântulas e os efeitos se acentuam a partir do potencial osmótico -0,4Mpa. Entretanto, quando é realizado o tratamento das sementes em melatonina observou-se uma redução dos efeitos do estresse. Desta forma, esses dados sugerem que o tratamento de sementes com melatonina pode ser uma estratégia primordial para o desenvolvimento de culturas resistentes à seca na produção agrícola.*

PALAVRAS-CHAVE: *tolerância a seca, tratamento de sementes, pressão osmótica, estresse ambiental.*

Introdução

A melancia (*Citrullus lanatus*) é uma hortaliça com frutos adocicados utilizados principalmente na alimentação humana, o que estimula o seu cultivo anual principalmente nas pequenas propriedades de agricultores familiares. É de fácil comercialização pelo grande consumo e de fácil manejo em desenvolvimento já que se adaptou muito bem ao nosso clima tropical, principalmente porque o nosso clima e solo são favoráveis a este tipo de cultivo. Desta forma,

tem grande importância econômica para o Brasil pois pode ser cultivada em larga escala em todo país respeitando as estações climáticas regionais (FACHINELLO et al., 2011). Entretanto alguns cuidados devem ser observados neste tipo de cultivo pois embora seja uma espécie vegetal de fácil manejo depende da água que é um elemento essencial em seu desenvolvimento. A água é um elemento químico universal essencial para qualquer ser vivo inclusive para as plantas, já que faz parte do seu ciclo vital pois participa de diversos processos metabólicos. A restrição hídrica pode prejudicar o desempenho da cultura pois inibe a germinação das sementes e mesmo que as sementes germinem e a planta se desenvolva esta não sobrevive pois na ausência de água os tecidos vasculares não se reidratam, e a respiração com as trocas gasosas não acontecem assim com inúmeras atividades metabólicas pois não fornece a energia e os nutrientes necessários para a retomada do crescimento do eixo embrionário e o pleno desenvolvimento da planta (CHEN et al., 2009; TAIZ et al., 2017). Situação ainda se agrava se a cultura passar pela falta d'água no florescimento já que resulta em frutos com péssima qualidade e baixa quantidade (CHEN et al., 2009; TAIZ et al., 2017). Então diante das alterações climáticas muito comum que ocorre no ambiente de cultivo, surge a necessidade de encontrar medidas que viabilize este tipo de cultivo. Como cultivar variedades que sejam tolerantes a este tipo de estresse abiótico de deficiência hídrica. E assim entre algumas opções tem a melatonina que é um composto derivado do aminoácido triptofano, que atua como molécula reguladora nas plantas, retarda a indução das flores, estimula o crescimento radicular, protege contra a degradação da clorofila, além de proteger a planta em outras situações ambientais adversas (CHEN et al., 2009; TAIZ et al., 2017). O que pode ajudar as culturas a se desenvolver em situação de estresse e evitar a sua morte antes do ideal desejável.

Objetivo

O presente trabalho teve por objetivo avaliar o efeito da melatonina na germinação das sementes e no crescimento inicial das plântulas de *C. lanatus* submetidas ao déficit hídrico.

Material e métodos

As sementes do híbrido '*Crimson Sweet*' foram divididas em quantidades iguais para os tratamentos sem melatonina e com melatonina. O peso total das sementes foi (45 g) e estas

foram imersas em 500 ml de melatonina (100 μ M) por um período de 2 horas e logo após secas em temperatura ambiente. Para o tratamento sem melatonina a solução de melatonina foi substituída pela água. Foram utilizadas quatro repetições de 50 sementes, no qual foram colocadas para germinar em caixas plásticas do tipo gerbox sobre 2 folhas de germitest. Para simular os diferentes níveis de potencial osmótico, soluções de polietileno glicol 6000 (PEG 6000) foram preparadas de acordo com protocolo determinado por Villela et al. com os seguintes tratamentos: 0 (água milli-q autoclavada), -0,2; -0,4 e -0,6 Mpa. Os germitest foi todo embebido com o volume de 2,5 vezes a massa do papel seco estabelecido de acordo com os potenciais osmóticos pré-estabelecidas de PEG 6000. Em seguida todas as caixas plásticas foram vedadas e levadas para a BOD, mantidas em temperatura constante de 25°C e fotoperíodo de 16 horas de claro e 8 horas de escuro. Foram avaliadas as seguintes variáveis: germinação (%), comprimento (cm) da parte aérea (CPA) e comprimento (cm) da raiz (CRA), massa fresca das plantulas (mg) (MFP). Além disso, o índice de velocidade de germinação (IVG) foi avaliado e obtida pela fórmula: $IVG = \sum(n_i/i)$, onde: n_i = n° de sementes germinadas no dia i ; i = n° de dias após a instalação do teste. Os dados foram submetidos a análise de variância e ao teste de média Tukey ($p < 0,05$) utilizando o programa SISVAR (FERREIRA et al., 2011).

Resultados e discussão

A germinação das sementes foi afetada negativamente pelo déficit hídrico aqui simulado. Quanto menor foi o potencial hídrico disponível menor foi a germinação das sementes. Entretanto, foi observado que o tratamento das sementes com a melatonina melhorou consideravelmente a porcentagem de germinação e o IVG quando comparado com o tratamento onde não houve o tratamento das sementes com a melatonina. Ademais, a inibição do CPA, CRA e MFP foi maior nas plantas que não foram tratadas com a melatonina. O crescimento e o acúmulo de biomassa foram maiores naquelas plantas em que foi utilizado a melatonina, ao se comparar com as plantas controle sem melatonina. Isso indica que a melatonina foi efetiva em proteger essas plantas sob estresse hídrico. Uma das funções primárias da melatonina é ajudar como a primeira linha de defesa contra o estresse oxidativo, além de ser um promissor indutor do crescimento nas espécies vegetais (ZHANG et al., 2015). Diversas atividades antioxidantes da melatonina nas plantas ocorrem devido à eliminação direta dos radicais livres, aumentando a atividade de enzimas antioxidantes ou defendendo as enzimas antioxidantes do dano oxidativo; ou aumentando a eficiência da cadeia de transporte de elétrons mitocondrial, diminuindo a

geração de radicais livres degradantes (ALLEGRA et al., 2003).

Conclusão

Verificou-se que as sementes tratadas com melatonina apresentaram maior porcentagem de germinação e melhor acúmulo de biomassa sob condições de estresse hídrico do que as não tratadas com melatonina. Esse trabalho destaca o importante papel que a aplicação de melatonina exógena desempenha em aliviar os efeitos do déficit hídrico, uma vez que induz um aumento da tolerância das plantas ao estresse. Desta forma, este trabalho fornece resultados que podem ser usados como ferramentas que auxiliam produção de espécies vegetais em condições de estresse abiótico.

Referências

ALLEGRA, M.; REITER, R.J.; TAN, D.X.; GENTILE, C.; TESORIERE, L.; LIVREA, M.A. The chemistry of melatonin's interaction with reactive species. **Journal of Pineal Research**, v. 34, p,1-10, 2003.

CHEN Q, Qi WB, REITER RJ, Wei W, WANG BM. Exogenously applied melatonin stimulates root growth and raises endogenous indole acetic acid in roots of etiolated seedlings of *Brassica juncea*. **Journal of Plant Physiology**. v.166, n. 3, p.324-328. 2009.

FACHINELLO, J.C. et al. Situação e perspectivas da fruticultura de clima temperado no Brasil. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 33, n. 1, p. 109-120, 2011.

FERREIRA, D.F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, v.35, n.6, p.1039-1042, 2011.

Taiz, L. et al. Fisiologia e desenvolvimento vegetal. 6. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2017, 858 p.

VILLELA, F. A.; DONI FILHO, L.; SEQUEIRA, E. L. Tabela de potencial osmótico em função da concentração de polietileno glicol 6.000 e da temperatura. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.26, p.1957-1968, 1991.

ZHANG, N.; SUN, Q.; ZHANG, H.; CAO, Y.; WEEDA, S.; REN, S.; GUO, Y.D. Roles of

melatonin in abiotic stress resistance in plants. **Journal of Experimental Botany**. v.66, p. 647–656, 2015.

EFEITOS DA ELICITAÇÃO COM SULFATO DE COBRE (CuSO₄) NA PROPAGAÇÃO DA ADENIUM OBESUM

**Vitor Hugo Jeremias, Ana Lourdes Biscaro da Silva, Kassiely Zamarchi, Meire Pereira
de Souza Ferrari**

Instituto Federal Do Paraná (Campus Umuarama)

jeremiasvitorhugo@gmail.com

Resumo: A *Adenium Obesum* conhecida popularmente como Rosa do Deserto é uma planta com grande potencial ornamental, porém os estudos sobre a mesma são bastante escassos, principalmente em relação a produção comercial. Este estudo tem por objetivo descobrir como a planta se comporta tendo como elicitor o sulfato de cobre. Estacas de 7 cm serão colocadas em vasos com capacidade para 250 mL contendo substrato comercial, vermiculita e esterco bovino na proporção (1:1:1 v/v). Onde irá sulfato de cobre nas seguintes concentrações, 25 µM de CuSO₄ (T2), 50 µM de CuSO₄ (T3) e 75 µM de CuSO₄ (T4), haverá também um tratamento controle (T1), sem a suplementação do cobre. Após 180 dias de cultivo serão analisadas, a média da altura das plantas, área foliar, comprimento da raiz principal, massa fresca da parte aérea e sistema radicular, número médio de brotos e folhas, a taxa de sobrevivência, a floração, quantidade de clorofila e morfologia anatômica. Serão avaliados também o tempo de floração, qualidade das inflorescências e pigmentação das pétalas. O experimento será inteiramente casualizado com 8 repetições e 4 tratamentos totalizando 32. Logo após os dados serão submetidos à análise de variância (ANOVA) a ($p \leq 0,05$) de probabilidade e as médias comparadas pelo teste Tukey a ($p \leq 0,05$) de probabilidade utilizando o programa SISVAR (FERREIRA, 2011). Após as análises espera-se que o sulfato de cobre se prove eficiente como elicitor e possa influenciar positivamente o metabolismo das plantas de *Adenium Obesum*, alterando sua fisiologia e como resultado alterando também seus ciclos de floração. Descobrimos assim uma maneira mais rápida e eficiente de propagar a *Adenium Obesum* de vez.

Palavra-chave: Produção de mudas. Propagação. Rosa do Deserto.

Financiamento: PIBiC Jr.

Referências Bibliográficas:

FERREIRA, Daniel Furtado. Sisvar: a computer statistical analysis system. *Ciência e agrotecnologia*, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011.

EMPREENDEDORISMO E METODOLOGIAS ATIVAS COMO MECANISMOS PARA PRODUÇÕES SUSTENTÁVEIS E INOVADORAS NO CURSO TÉCNICO DE QUÍMICA DO IF UMUARAMA-PR

Carolina de Amorim Boucault, Sergio Trajano Franco Moreiras

Universidade Estadual de Maringá, Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade

carolina.buco.cb@gmail.com

Resumo: O ensino de empreendedorismo e inovação apresenta diversos desafios e a implementação de práticas pedagógicas alternativas visa aprimorar o processo de ensino-aprendizagem alinhadas às novas demandas da Base Nacional Comum Curricular e da própria sociedade. O objetivo deste estudo foi utilizar metodologias ativas no ensino de empreendedorismo como alternativa para que os alunos desenvolvam suas habilidades e competências empreendedoras e produzam soluções sustentáveis e inovadoras. Atendendo aos objetivos específicos da disciplina, os alunos apresentaram protótipo de produtos desenvolvido pelas empresas fictícias criadas pelos estudantes como sabonete vegetal, vela a base de óleo de cozinha, bocal para bomba de tererê, painel vertical para plantas com madeira reaproveitada. Em termos metodológicos, trata-se de uma pesquisa qualitativa, descritiva e exploratória, que coletou os dados por meio de pesquisa bibliográfica e avaliações (diagnóstica, formativa e autoavaliação) aplicadas ao longo do ano letivo. Os resultados indicam que, na turma em que o estudo foi realizado, as práticas pedagógicas utilizadas obtiveram êxito em desenvolver habilidades e competências empreendedoras, promover a aprendizagem dos conteúdos propostos pela ementa, ampliar a autonomia dos estudantes e fazer o estudo da viabilidade dos protótipos criados. A partir dos resultados encontrados, pode-se observar, como contribuição do estudo, a possibilidade de desenvolver empreendedores ou intraempreendedores com a atuação voltada ao atendimento dos três pilares da sustentabilidade na criação de soluções através do conhecimento adquirido nas experiências proporcionadas pela metodologia escolhida.

Palavras-chave: Educação Empreendedora. Metodologias Ativas. Sustentabilidade.

Estudo da aplicação de sementes de acerola (*Malpighia emarginata*) como bioissorvente de Cr (VI) em solução aquosa

Andressa Daniela Bastiansch¹, Enrique Romanini Zampieri², Lincoln Kotsuka da Silva³, Stella Alonso Rocha³.

Discente do curso de Engenharia Química da Universidade Tecnológica do Paraná/Técnico em Química- IFPR; Discente do curso de Engenharia Química da Universidade de São Paulo/Técnico em Química- IFPR; Docente do Instituto Federal do Paraná.

andressabastiansch@gmail.com

Resumo: A acerola (*Malpighia emarginata*) teve sua origem nas Antilhas, América Central no norte de América do Sul, por possuir em sua composição ácido ascórbico e ácido nítrico e apresentar um sabor agradável é muito utilizada para produção de polpas, sucos e sorvetes. Esse processo, naturalmente, produz muitos subprodutos, que são descartados pelas indústrias. Sendo majoritariamente as sementes o principal subproduto descartado pela indústria. O descarte indevido pode gerar danos ao meio ambiente, como a poluição do solo e a poluição hídrica (CAETANO *et al.*, 2009). Essas sementes descartadas, segundo Silva *et al.* (2015) tem grande potencial de atuar como bioissorvente de Cr (VI). Então, para que esses subprodutos sejam utilizados de forma a minimizar o descarte foi proposto este projeto, como estudo de revisão. Portanto, o objetivo principal do presente projeto é reutilizar as sementes descartadas de indústrias da região de Umuarama, aplicando-as como bioissorvente de Cr (VI) em solução aquosa. Para isso, o método descrito por Silva *et al.* (2015) pode ser utilizado. Primeiro os subprodutos recolhidos na indústria são utilizados e deve ser realizada a limpeza da amostra, para que fique somente as sementes. Logo após, as sementes são secas, trituradas e passadas no granulômetro. A partir do pó das sementes a análises de pH são realizadas, que segundo o autor tem influência na bioissorção. Em seguida, faz-se a análise de determinação de Cr (VI), utilizando um espectrofotômetro de UV-vis e a de adsorção utilizando espectrofotômetro de FTIR e então calcula-se a cinética de adsorção utilizando o modelo de pseudoprimeira ordem e pseudosegunda ordem. A partir da realização desse experimento espera-se identificar a influência da variação do pH das sementes, assim como na literatura. Além disso, espera-se encontrar por meio dos espectros bandas largas e fortes em 3450,2 e 3416,1 que segundo Barbosa (2008) pode estar ligado ao grupamento -OH de um ácido carboxílico, que poderia ser o responsável pela bioissorção. Por fim, espera-se encontrar uma bioissorção de aproximadamente 66% do Cr (VI), como descrito por Silva *et al.* (2015). Para a análise de cinética, são necessário novos estudos para um possível resultado.

Palavras-chave: Acerola, bioissorvente, análises e metais pesados.

Financiamento: CNPQ/IFPR

Referências Bibliográficas:

BARBOSA, L. C. A. Espectroscopia no infravermelho na caracterização de compostos orgânicos. Editora UFV, 1º reimpressão. Viçosa, MG: UFV, 2008.

CAETANO, A. D. S.; MELO, E. A.; LIMA, V. L. A. G.; MACIEL, M. I. S. e ARAÚJO, C. D. Extração de antioxidantes de resíduos agroindustriais de acerola. **Brazilian Journal Food**

Technology, 12(2), 155-160, 2009.

SILVA, D., de REZENDE, J. C. T., RAMOS, V. D. S., NUNES, D., de JESUS, E., & PACÍFICO, J. Uso de sementes de acerola como biossorvente para remoção de cr (vi) de soluções aquosas. **Blucher Chemical Engineering Proceedings**, 1(2), 7027-7034, 2015.

ESTUDO DOS EFEITOS DO LIGANTE ASFÁLTICO CAP (50/70) MODIFICADO COM POLIETILENO TEREFALATO (PET) RECICLADO PÓS-CONSUMO E COM BORRACHA DE PNEUS INSERVÍVEIS

Clauândria Ferreira Domingos Neris, Sérgio Trajano Franco Moreiras

*Universidade Estadual de Maringá (UEM), Umuarama, Departamento de Tecnologia,
Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade*

pg402680@uem.br

Resumo: Um pavimento deve resistir aos esforços provenientes do tráfego de veículos, bem como das intempéries as quais está sujeito. Há muito tempo buscam-se soluções para melhorar a qualidade e tempo de vida útil dos pavimentos. Uma das alternativas encontrada é a modificação dos materiais constituintes do pavimento, como o ligante asfáltico. De acordo com Yan, Xu e You (2015) e Saboo e Kumar (2015), os polímeros tem sido utilizados para modificar os ligantes asfálticos para melhorar propriedades, como: aumentar a rigidez em altas temperaturas, aumentar a resistência contra a umidade e a aumentar a flexibilidade em baixas temperaturas, e assim, prevenir trincas térmicas e de fadiga. Visando melhorar as condições do ligante asfáltico, e, conseqüentemente, tornar os pavimentos mais duráveis e sustentáveis, o objetivo deste trabalho é estudar os efeitos da modificação do ligante asfáltico CAP 50/70 com borrachas de pneus inservíveis e polietileno tereftalato (PET) reciclado pós-consumo. Os resíduos foram caracterizados quanto a sua granulometria para definir a composição da amostra e a granulometria que seria utilizada. Com a curva granulométrica foi possível perceber que o PET possui menor massa de finos (partículas menores de 0,600 mm) em relação à massa total, cerca de 6,28%; e a borracha possui 14,95%. A partir desta composição, definiu-se que serão utilizadas na pesquisa as partículas menores de 0,600 mm. Como planejamento da pesquisa, definiu-se que serão ensaiadas 17 condições experimentais: duas com ligantes puros, um em condição natural e outro passando pelo mesmo processo que as misturas; três adicionando borracha de pneus moída em 1%, 2,5% e 5% em relação à massa; três acrescentando PET também em 1%, 2,5% e 5% em relação à massa; e nove com as mesmas porcentagens (1%, 2,5% e 5%), porém, com proporções de 30% de borracha e 70% de PET, 70% de borracha e 30% de PET e 50% de borracha e 50% de PET. Para atingir os objetivos da pesquisa, asfaltos puros e modificados serão ensaiados para penetração, viscosidade *Saybolt-Furol*, viscosidade *Brookfield*, ponto de amolecimento anel e bola, ponto de fulgor e de combustão e estabilidade à estocagem. Será realizada a análise de variância ANOVA, utilizando o teste de Tukey por meio do software Statistica®. Espera-se que os ligantes modificados por polietileno tereftalato (PET) reciclado pós-consumo e borracha de pneus inservíveis apresentem benefícios para a utilização em pavimentos flexíveis.

Palavras-chave: Ligante asfáltico. Asfaltos modificados. Borracha de pneus inservíveis. Polietileno tereftalato.

Referências Bibliográficas:

SABOO, N.; KUMAR, P. A study on creep and recovery behavior of asphalt binders. **Construction and Building Materials**. v. 96, p. 632-640, 2015.

YAN, K.; XU, H.; YOU, L. Rheological properties of asphalts modified by waste tire rubber and reclaimed low density polyethylene. **Construction and Building Materials**, v. 83, p. 143-149, 2015.

EUGENIA NO BRASIL E SUA LEGITIMAÇÃO CIENTÍFICA: REFLEXÕES E DIVULGAÇÃO SOBRE A TEMÁTICA

Sophia Emanuele P. Fagan, Fernanda Pavaneli Lima, Thamiris Moreira Scaco, Daiane da Silva Karas, Nayara Batista da Rocha, Natalia de Moraes Alves, Elisangela Andrade Angelo, Alex Sandro Barros de Souza

Instituto Federal do Paraná, campus Umuarama.

Licenciatura em Ciências Biológicas.

sophiafagan1@gmail.com

Resumo: O racismo estrutural pode ser definido como uma discriminação racial enraizada na sociedade. Isto é, o racismo estrutural não diz respeito ao ato discriminatório isolado ou até mesmo um conjunto de atos dessa natureza. Ele representa um processo histórico em que condições de desvantagens e privilégios a determinados grupos étnico-raciais são reproduzidos nos âmbitos políticos, econômicos, culturais e nas relações cotidianas (ALMEIDA, 2020). O racismo estrutural está presente no Brasil, o que pode ser notado por meio de dados socio-econômicos, por exemplo, a renda média das pessoas brancas é ao menos duas vezes maior do que a dos negros (IPEA, 2021). Um dos conceitos que sustenta o racismo é o de raça, embora do ponto de vista biológico não existam raças, esse conceito é uma construção social. Nessa construção, a própria ciência contribuiu para o processo, como por exemplo com o movimento da eugenia. Entende-se por eugenia um movimento que defende o conjunto de conhecimentos e práticas que visam a melhoria das características genéticas de uma população. Para conseguir isso, adeptos da eugenia acreditavam que era preciso excluir grupos "indesejáveis" e impedir a sua reprodução (TEIXEIRA, SILVA, 2017). A eugenia no Brasil teve início no período pós-abolição, em um país com uma grande população negra e agora livre, mas sem emprego, estudo ou o mínimo de oportunidade. Nessa época, a sociedade brasileira se tornava cada vez mais miscigenada e, conseqüentemente, mais longe do ideal de eugenia. Essa ideia ganhava força na Europa e nos Estados Unidos, e passou a ser tratada como ciência, influenciou e mobilizou brasileiros influentes a criar um projeto de construção de uma "raça superior". Faziam parte desse movimento no Brasil acadêmicos, cientistas e políticos importantes da época o que facilitou o fortalecimento da influência eugênica (TORRES, 2008). Essa influência não ficou no passado, ideais eugênicos ainda persistem nos pensamentos e ações de grande parte dos brasileiros, além de contribuir para o racismo estrutural. Dessa maneira, é muito importante que os brasileiros conheçam sobre a eugenia e sua influência na sociedade atual. Portanto, o presente trabalho tem por objetivo criar conteúdos em plataformas digitais para propagar informações sobre a história da eugenia, levando-se em conta o uso da ciência para legitimar esse movimento, considerando-se também os aspectos sociais. Para o desenvolvimento do projeto, será realizada uma pesquisa bibliográfica, de cunho qualitativo, a fim de compreender a temática. Posteriormente, serão propostos conteúdos em plataformas digitais para divulgação científica sobre a temática do projeto. Espera-se com este projeto levar conhecimento embasado a respeito das questões da Eugenia, e como elas estão presentes até hoje na sociedade brasileira de inúmeras formas, visando contribuir para acabar com esses preconceitos por meio da divulgação científica.

Palavras-chave: Racismo, divulgação científica, preconceito.

Referências Bibliográficas:

ALMEIDA, Silvio Luiz de. **Racismo estrutural**. São Paulo: Jandaíra, 2020. 255 p. (Selo Sueli Carneiro).

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **SUMÁRIO EXECUTIVO 2657: A desigualdade racial no Brasil das três últimas décadas**. Brasília, 2021. 2 p. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/210611_td_2657_sumex.pdf. Acesso em: 08 nov. 2021.

TORRES, Lilian de Lucca. Reflexões sobre raça e eugenia no Brasil a partir do documentário. **Ponto Urbe**, [S.L.], n. 2, p. 1-26, 1 fev. 2008. OpenEdition. <http://dx.doi.org/10.4000/pontourbe.1914>.

EXPECTATIVAS E PERSPECTIVAS DA PARTICIPAÇÃO FEMININA NA POLÍTICA: AS CANDIDATAS A VEREADORA EM CRUZEIRO DO OESTE – PR EM 2020.

Rafael Egidio Leal e Silva, Bruna Caroline de Melo

Instituto Federal do Paraná – Campus Umuarama

rafael.silva@ifpr.edu.br

Resumo: Se um dos desafios da democratização brasileira é a da efetiva participação política que abranja os grupos sociais de forma equânime e representativa, em pleno século XXI a participação da mulher na política, especialmente como ocupantes titulares de cargos eletivos ainda é um problema a ser enfrentado (FERRICHE & MACÁRIO, 2014). Conforme Biroli (2018) são diversos e complexos fatores que impedem e afastam a mulher da efetiva participação política no Brasil. Buscamos nesta pesquisa questionar diretamente às candidatas ao cargo de vereadora durante o período de campanha acerca de suas expectativas e perspectivas da participação na política, em relação à vivência partidária, a campanha, suas motivações e obstáculos e preconceitos sofridos. Aqui enfocamos uma cidade de pequeno porte, no caso, Cruzeiro do Oeste, localizada no noroeste do Paraná, integrante da região metropolitana de Umuarama. Com um total de 14.555 eleitores (sendo 6.873 homens e 7.682 mulheres) no pleito de 2020 este município contou com 129 candidatas a vereador, sendo 45 candidatas a vereadora. Entre os dias 28/08 a 01/10 de 2020 (período de campanha eleitoral) foi enviado às candidatas um formulário de pesquisa solicitando sua colaboração anônima e voluntária, contendo questões socioeconômicas e questões abertas acerca de suas impressões na vivência políticas. Foram 05 respostas retornadas, onde pudemos observar alguns relatos da política local. Pudemos perceber que, pelo discurso das candidatas, há um grande idealismo sobre a participação da mulher na política local, mas também é observado preconceitos e obstáculos em razão do gênero. Conforme Leal e Silva & Martini (2017), podemos considerar que mesmo em um município pequeno, a situação observada é um retrato da sociedade brasileira no geral, e que a questão de gênero ainda é um tabu social com influência negativa na participação da mulher em cargos eletivos de nossa democracia

Palavras-chave: Mulher. Política. Candidata a vereadora. Política local. Cruzeiro do Oeste-PR.

Financiamento: O presente trabalho foi desenvolvido de forma voluntária pelos autores e não contou com financiamento externo.

Referências Bibliográficas:

BIROLI, F. **Gênero e desigualdades:** os limites da democracia no Brasil. São Paulo: Boitempo, 2018.

FERRICHE, E. & MACÁRIO, L. **Estudo analisa nova composição da Câmara por gênero e raça.** Rádio Câmara, Com a Palavra, 09/10/2014. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/radio/materias/COM-A-PALAVRA/475678-ESTUDO-ANALISA-NOVA-COMPOSICAO-DA-CAMARA-POR-GENERO-E-RACA.html>>. Acesso em 11/11/2021.

LEAL E SILVA, R. & MARTINI, T. **Mulheres candidatas à vereadora em Umuarama/PR nas eleições de 2016: expectativas e perspectivas da participação feminina na política.** REVISTA NEP (Núcleo de Estudos Paranaenses), Curitiba, v.3, n.1, p. 268-284, maio 2017. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/nep/article/view/52823/32452>>, acesso em 11/11/2021.

EXPECTATIVAS E PERSPECTIVAS DA PARTICIPAÇÃO FEMININA NA POLÍTICA: AS CANDIDATAS A VEREADORA EM PEROBAL – PR EM 2020.

Rafael Egidio Leal e Silva, Lorena Casavechia Figueiredo

Instituto Federal do Paraná – Campus Umuarama

rafael.silva@ifpr.edu.br

Resumo: Se um dos desafios da democratização brasileira é a da efetiva participação política que abranja os grupos sociais de forma equânime e representativa, em pleno século XXI a participação da mulher na política, especialmente como ocupantes titulares de cargos eletivos ainda é um problema a ser enfrentado (FERRICHE & MACÁRIO, 2014). Conforme Biroli (2018) são diversos e complexos fatores que impedem e afastam a mulher da efetiva participação política no Brasil. Buscamos nesta pesquisa questionar diretamente às candidatas ao cargo de vereadora durante o período de campanha acerca de suas expectativas e perspectivas da participação na política, em relação à vivência partidária, a campanha, suas motivações e obstáculos e preconceitos sofridos. Aqui enfocamos uma cidade de pequeno porte, no caso, Perobal, localizada no noroeste do Paraná, integrante da região metropolitana de Umuarama e também se trata de um município jovem, cuja fundação data de 1992 (PREFEITURA DE PEROBAL, S.D.). Com um total de 5.297 eleitores (sendo 2.561 homens e 2.736 mulheres) no pleito de 2020 este município contou com 54 candidatos a vereador, sendo 17 candidatas a vereadora, segundo dados do TSE. Entre os dias 28/08 a 01/10 de 2020 (período de campanha eleitoral) foi enviado às candidatas um formulário de pesquisa solicitando sua colaboração anônima e voluntária, contendo questões socioeconômicas e questões abertas acerca de suas impressões na vivência políticas. Foram 03 respostas retornadas, onde pudemos observar alguns relatos da política local. Pudemos perceber que, pelo discurso das candidatas, há um grande idealismo sobre a participação da mulher na política local, mas também é observado preconceitos e obstáculos em razão do gênero. Conforme Leal e Silva & Martini (2017), podemos considerar que mesmo em um município pequeno, a situação observada é um retrato da sociedade brasileira no geral, e que a questão de gênero ainda é um tabu social com influência negativa na participação da mulher em cargos eletivos de nossa democracia.

Palavras-chave: Mulher. Política local. Gênero e política. Perobal-PR.

Financiamento: O presente trabalho foi desenvolvido de forma voluntária pelos autores e não contou com financiamento externo.

Referências Bibliográficas:

FERRICHE, E. & MACÁRIO, L. **Estudo analisa nova composição da Câmara por gênero e raça.** Rádio Câmara, Com a Palavra, 09/10/2014. Disponível em: <[http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/radio/materias/COM-A-PALAVRA/475678-ESTUDO-ANALISA-NOVA-COMPOSICAO-DA-CAMARA-POR-GENERO-E-](http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/radio/materias/COM-A-PALAVRA/475678-ESTUDO-ANALISA-NOVA-COMPOSICAO-DA-CAMARA-POR-GENERO-E)

RACA.html>. Acesso em 11/11/2021.

BIROLI, F. **Gênero e desigualdades**: os limites da democracia no Brasil. São Paulo: Boitempo, 2018.

PREFEITURA DE PEROBAL. **História de Perobal**. Disponível em: <<http://www.perobal.pr.gov.br/index.php?sessao=b054603368kcb0&id=1560>>, acesso em 11/11/2021.

LEAL E SILVA, R. & MARTINI, T. **Mulheres candidatas à vereadora em Umuarama/PR nas eleições de 2016: expectativas e perspectivas da participação feminina na política**. REVISTA NEP (Núcleo de Estudos Paranaenses), Curitiba, v.3, n.1, p. 268-284, maio 2017. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/nep/article/view/52823/32452>>, acesso em 11/11/2021.

GESSO DESEMPENADO: ANÁLISE DE PATOLOGIAS NO EMPREGO COMO ACABAMENTO EM PAREDES DE CONCRETO

Caroline de Andrade Schroder, Anne Valeska Wichinoski, Marcelo França dos Anjos

Instituto Federal do Paraná, Campus Umuarama, Arquitetura e Urbanismo

caroline.aschroder@hotmail.com

Resumo: Como contribuição à busca de sistemas construtivos mais eficientes e de menor custo na execução de habitações de interesse social, este trabalho estudou quais as técnicas adequadas para evitar patologias observadas, *in loco*, na aplicação de gesso desempenado como revestimento em paredes de concreto. Frente a ocorrência de problemas e possíveis erros nesse procedimento, a metodologia de análise bibliográfica e consulta à normatização de execução, a partir de manuais de fabricação e de sua aplicação por meio da NBR 13867: 1998, permitiu identificar que os principais fatores para o aparecimento de tais patologias são a mão de obra não especializada; a quantidade de água aplicada; e o não preparo adequado das superfícies. Como resultado, observou-se então que algumas formas de evitar a ocorrência de trincas e descolamentos após o emprego desta técnica são garantir aderência frente a sua expansão e retração; e a não disposição em superfícies muito lisas, seguindo todo o processo de preparação da parede antes da aplicação.

Palavra-chave: Argamassas para revestimento interno. Patologias na construção civil.

Introdução

O tema de estudo é a identificação das principais causas e formas de solucionar as patologias apresentadas no momento da execução da desempena com gesso liso em paredes de concreto, por meio da análise da aplicação e execução desse serviço, e da identificação de problemas que se apresentam durante e após esta etapa da construção. A justificativa foi o aparecimento de trincas e descolamentos na parede de concreto após a aplicação do gesso desempenado, na entrada e nos imóveis de conjunto residencial executado por uma construtora na cidade de Umuarama, Paraná.

Assim, para identificar causas e permitir formas de evitar problemas futuros, o problema de pesquisa que se apresenta é: quais são as técnicas necessárias para evitar essas patologias?

Com base no problema apresentado, as hipóteses formuladas são: a dosagem incorreta para a aplicação do chapisco, que implica no descolamento do gesso; a mão de obra inadequada, que afeta a qualidade do acabamento; e o descuido com fissuras externas, que aumenta a umidade e afeta a aderência do acabamento.

Como metodologia de investigação, realizou-se inicialmente visita *in loco* da construção de um dos blocos de apartamentos, para visualização e registro das patologias apresentadas. Em seguida, a pesquisa se baseou em revisão bibliográfica de monografias e livros.

Relato de caso

O empreendimento utilizado como objeto de estudo compreende um conjunto habitacional de interesse social localizado em Umuarama, no Paraná, contendo dezenove torres que possuem quatro pavimentos cada. As torres são estruturadas por paredes de concreto feitas com formas metálicas montadas *in loco*.

O acabamento interno dos apartamentos e das entradas dos blocos foi feito com gesso desempenado, utilizando desempenadeiras metálicas e pasta de gesso da Gypsum, que foram aplicados na parede e no teto. Foi utilizado chapisco na preparação do substrato.

Na obra, foram analisadas as patologias que apareciam durante e depois da aplicação do gesso, como o descolamento e fissuras, com o objetivo de analisar suas causas e pesquisar maneiras de as evitar futuramente, a fim de evitar gastos.

Discussão

O processo do gesso desempenado é normatizado pela NBR 13867:1998, que prevê a aplicação deste material como um revestimento para paredes internas. A norma antecipa que a pasta de gesso apresenta boa aderência, porém não pode ser utilizada em superfícies muito lisas, e nem em materiais como ferro e madeira. (NBR 13867:1998)

Klein (1999) *apud* Pires (2013) aponta que um dos fatores determinantes para a manifestação de patologias no projeto é a mão-de-obra não qualificada. A execução errônea de um serviço, seja pelos materiais inapropriados, a falta de técnica no ofício, ou até mesmo pelas condições do local de trabalho, podem acarretar problemas.

A falta de aderência entre o produto e seu substrato é responsável por diversos problemas durante uma construção, durante a execução ou após a entrega do projeto finalizado. Essas barreiras são um motivo de maior cautela por parte das construtoras, a fim de evitar desperdícios de tempo e dinheiro. (KAZMIERCZAK et al, 2007)

A dosagem e mistura da pasta do gesso depende da qualidade da água e do gesso em pó utilizado,

que funcionam de acordo com a quantidade de água utilizada em função da disposição do material em pó, sendo recomendada pela NBR 13867 (1997) que seja regulado em quantidade satisfatória para ser executada anteriormente ao começo da pega (YE, *et al.*, 2011; PINHEIRO, 2011).

De acordo com De Milito (2001), deve-se levar em conta a temperatura do ambiente e do substrato. Evitar o contato físico com a pasta de gesso é essencial para impedir o aceleração da pega, considerando o tempo de pega (NBR 13867, 1997). A execução é realizada pelas etapas: aplicação do chapisco rolado, remoção de impurezas, preparação da pasta, aplicação com auxílio de desempenadeira, regularização das camadas e remoção dos excessos (QUINALIA, 2005).

Dentre as manifestações patológicas, podem-se destacar os descolamentos e as fissuras. O primeiro abrange a separação entre o revestimento e seu substrato pela ausência de aderência, causada por erros cometidos durante o processo (BARROS *et al.*, 1997). Segundo Fiess (2001), as fissuras aparecem por conta de reações de retração e expansão responsáveis por alterar o volume do material, comum por conta de sua plasticidade. Estão relacionados à temperatura, composição química e aplicação (SCARTEZINI, 2002).

Finalmente, diante das manifestações patológicas em um edificação, os manuais de uso e conservação mostram-se de grande importância para evitar futuros problemas, por meio da manutenção preventiva (SEGAT, 2005).

Conclusão

Após a análise de projetos em obra e correlatos monográficos, observa-se que apesar da aplicação de gesso desempenado na parede de concreto ser normatizada pela NBR 13867:1998, a falta de mão de obra qualificada afeta diretamente na construção e no aparecimento de patologias no processo de acabamento da obra.

O gesso necessita de um processo adequado de preparação para a aderência desse acabamento. No entanto, é comum acelerarem o procedimento, para a realização mais rápida ou mais barata da construção.

Conclui-se então que o preparo de acabamento de gesso deve ser acompanhado desde seu preparo até a aplicação e secagem do produto, seguindo as normas supracitadas e sua aplicação

de maneira uniforme com mão de obra qualificada para garantir a boa execução do acabamento.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 13867: Revestimento interno de paredes e tetos com pasta de gesso - Materiais, preparo, aplicação e acabamento.** Rio de Janeiro. 1996.

BARROS, S. D. S.; SANTOS, R. B.; ROCHA, D. A.; HORN, B. L.. **Aspectos sobre a tipologia do minério no Polo Gesseiro de Pernambuco.** 47º CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, At SALVADOR-BAHIA, Anais. Volume: MEIO DIGITAL. 2014.

CARASEK, H.; CASCUDO, O.; SCARTEZINI, L. M. **Importância dos materiais na aderência dos revestimentos de argamassa.** In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE TECNOLOGIA DAS ARGAMASSAS, IV, 2001, Brasília. Anais. Brasília: PECC / ANTAC, 2001

DE MILITO, J.A. **Avaliação do comportamento de pastas de gesso com cimento portland e sílica ativa para revestimento.** Campinas, SP, 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) - FEC, Universidade Estadual de Campinas. 228p.

FIESS, J. R. F. **Fissuras em argamassas de revestimento.** Técnica - Revista de tecnologia e negócios da construção. São Paulo, 2001.

PINHEIRO, S. M. M.; **Gesso reciclado: avaliação das propriedades para uso em componentes.** 2011, 330 p. Tese (Doutorado) Universidade Estadual de Campinas, UNICAMP, São Paulo.

PIRES, J.R. **Patologias na construção dos edifícios. Caso de estudo, edifício da FICASE na Cidade da Praia.** 2013. 2285. Tese (Licenciatura) – Faculdade de Arquitectura. Universidade Jean Piaget de Cabo Verde, Palmarejo Grande, cidade da Praia, 2013.

QUINALIA, E. **Revestimento de Gesso liso: desempenado ou sarrafeado.** Revista Técnica, São Paulo, ano 13, n. 99, p. 36-38, jun. 2005.

SEGAT, Gustavo Tramontina. **Manifestações patológicas observadas em revestimento de argamassa: estudo de caso em conjunto habitacional popular na cidade de Caxias do Sul (RS).** Porto Alegre, 2005.

VIEIRA, F. M. P.; Kazmierczak, C. S.; Masuero, A. B.; Dal Molin, D. C. C. **Influência dos tipos de substrato e argamassa na aderência dos revestimentos de argamassa.** Comunidade da Construção, 2005.

GESTÃO DA DRENAGEM URBANA: O SOFTWARE SWMM E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO AUXILIADORES NA APLICAÇÃO DE TÉCNICAS LIDS

Luana de Oliveira Pinheiro, Franciele Leticia Ramos Beluci Fernandes, Josiane Santos da Silva, Guilherme Eduardo Guimarães, Luciene de Almeida Silva, Norma Barbado; Patricia Pereira Gomes; Joyce Ronquim Wedekind

Instituto Federal do Paraná - Campus

luanadeoliveira753@gmail.com

Resumo: A presente pesquisa teve como objetivo gerenciar com a aplicação de sistemas naturais de drenagem a bacia hidrográfica do Córrego Figueira, localizado em Umuarama-PR. Para o gerenciamento utilizou-se o software *Storm Water Management Model* (SWMM) e aplicou-se dois tipos de dispositivos LID - *Low Impact Development Model*, conhecido no Brasil como Desenvolvimento urbano de baixo impacto. Como metodologia, aplicou-se o LID - Bacia de Filtração em 15% da sub-bacia, realizou-se a simulação e analisou os resultados. Em seguida, realizou-se nova simulação com a aplicação do LID - Vales de Infiltração em 15% da sub-bacia, realizou-se a simulação e analisou os resultados. Por fim, comparou-se esses dados e observou-se que ambos apresentam boa eficiência, porém o LID - Bacia de Filtração apresentou melhor resultado na redução do escoamento superficial e aumento no armazenamento. Por fim, esse estudo serviu para visualizar os respectivos LIDs e sua eficiência.

Palavra-chave: Simulação. LID. Educação Ambiental.

Introdução

A partir do século XIX as mudanças dos sistemas de drenagem aconteceram com vistas sanitárias e higienistas, o que apenas direcionou as águas para pontos de jusante em relação a cidade, não levando em consideração as questões ambientais, resultando em degradação ambiental descontrolada (BAPTISTA, 2013).

O planejamento urbano não acompanhou a intensificação citadina, havendo um atraso em relação às infraestruturas urbanas. O meio urbano cresceu, junto aumentou a impermeabilização e com isso aumento das possibilidades de enchente, inundações e alagamento. A partir do exposto é necessária uma nova maneira de pensar os sistemas de drenagem que considerem além da saúde pública, a questão da educação ambiental e meio ambiente (POLETO, 2011).

Nesta nova maneira de pensar inclui-se as questões de educação ambiental e conservação das águas pluviais no meio urbano, ou seja, além das questões sanitárias e higienistas, necessita-

se das questões conservacionista, o que significa conservar o máximo possível das águas pluviais no meio urbano (BAPTISTA, 2013).

A dificuldade encontrada na aplicabilidade está na ausência do conhecimento em relação às técnicas LIDs, no entanto, acredita-se que os trabalhos de Educação Ambiental, bem como ações da gestão municipal e inclusão nos instrumentos de gestão, como Plano Diretor do Município e Plano Diretor de Drenagem Urbana (PDDU), possam ajudar no gerenciamento (RIGHETTO, 2009).

Objetivo

Analisar a bacia hidrográfica do Córrego Figueira, localizado em Umuarama-PR e simular com o auxílio do software SWMM, a aplicação de dois tipos de dispositivos LID, sendo eles: bacia de filtração e vales de infiltração, tendo como principal foco: a redução do escoamento superficial, aumento do armazenamento e infiltração destas águas urbanas.

Material e métodos

Como metodologia optou-se pela pesquisa exploratória, com caráter de estudo de caso (GIL, 2009). Os estudos realizados neste trabalho serviram para analisar a fisiografia e a gestão da drenagem urbana da bacia hidrográfica do Córrego Figueira, localizado em Umuarama-PR. O trabalho foi desenvolvido em 2 etapas: caracterização da bacia hidrográfica e simulação no software SWMM. O software apresenta diversas ferramentas, como por exemplo, Controle por dispositivos de Baixo Impacto -LID (USEPA, 2012).

Resultados

Este estudo foi realizado na bacia hidrográfica do Córrego Figueira para a área de estudo, essa região é um dos pontos que recebe drenagem de águas pluviais. Os resultados analisados por Guimarães et. al. (2018) indicaram que a bacia tem baixa propensão a inundação. Na bacia hidrográfica há a presença do Lago Aratimbó, que foi executado em 2000 com intuito de revitalizar uma área degradada, além de receber o escoamento das águas pluviais. A montante do Lago Aratimbó há a presença de degradação ambiental: assoreamento e erosão.

Após esta verificação, delimitou-se a área de estudo e criou-se um novo exutório no Lago

Aratimbó, realizou-se a discretização em 11 sub-bacias e em cada sub-bacia foi analisado a declividade, área, largura média, cota de nível, entre outros. Em seguida analisou-se o zoneamento da área de estudo. O instrumento de gestão analisado foi o Plano Diretor de Umuarama (2018). De acordo com Umuarama (2018) os zoneamentos diagnosticados na região foram: Zona de Comércio e Serviço 1 (ZCS1); Zona de Comércio e Serviço 2 (ZCS2); Zona Residencial 2 (ZR2); Zona Residencial 3 (ZR3). A taxa de mínima de permeabilidade para essa região é de 20% a 25%.

Realizou-se as simulações e selecionou-se alguns dados para apresentar neste trabalho. Os resultados demonstram que o LID - Bacia de Filtração teve melhor desempenho do que o LID - Vales de Infiltração. Em ambos houve grande aumento do armazenamento final e de redução no escoamento superficial. O LID - Bacia de Filtração apresentou eficiência de 15,6% na redução do escoamento superficial. Já o LID - Vales de Infiltração apresentou redução de 12% no que diz respeito ao escoamento superficial.

A partir desse cenário exposto, observa-se que o LID - Bacia de Filtração apresentou melhor eficiência na redução do escoamento superficial, se comparado ao LID - Vales de infiltração.

Discussão

A inserção dos sistemas naturais de drenagem se encaixa no conceito conservacionista em relação a drenagem de águas pluviais (BAPTISTA, 2011). Os LIDs são considerados técnicas simples e muito eficiente no que diz respeito a conservação dessas águas.

Para esse estudo, optou-se por selecionar dois tipos de LID (Bacias de Filtração e Vales de Infiltração) e inserir em 15% da sub-bacia. Observa-se que o LID - Bacia de Filtração se comportou de forma mais eficiente, no entanto, entende-se que ambas apresentaram boa eficiência.

Neste mesmo sentido, Oliveira *et. al.* (2017) em seu estudo, realizou a inserção de LIDs e por meio da simulação no software SWMM, apresentou que o LID contribuiu na redução do volume das águas pluviais que gerariam alagamentos.

A inserção dos LIDs é muito usual nos Estados Unidos, como o exemplo do Programa Fator Verde de Seattle, que também utiliza a técnica de Bacia de Filtração associada aos projetos paisagísticos (GARRISON, 2011).

O interessante é que os LIDs têm grande eficiência no sentido de redução de escoamento superficial e aumento do armazenamento.

Para a efetividade destes sistemas é necessário um trabalho de educação ambiental, para que a população em geral possa conhecer e compreender a importância de cuidar do meio natural. As técnicas de LIDs podem ser instaladas a nível do lote ou nos espaços livres públicos. Uma sociedade consciente acerca das questões ambientais, desenvolve o respeito e o cuidado com o meio ambiente natural, promovendo assim a melhoria da qualidade de vida.

Conclusão

A partir dessas análises é importante compreender que ambas as técnicas LIDs aplicadas, apresentam boa eficiência e diante disso, cabe ao gerenciador definir em quais locais serão aplicados. Por fim, observa-se a educação ambiental como item determinante na gestão dos LIDs no meio urbano.

Financiamento

Agradecimentos ao PIBIC/IFPR que contribuiu para o desenvolvimento do presente estudo.

Referências

BAPTISTA, M.; NASCIMENTO, N.; BARRAUD, S. **Técnicas Compensatórias em Drenagem Urbana**. 2º Ed. Revisada. Porto Alegre: ABRH, 2011.

GARRISON, N.; HOBBS, K.; RESOURCES, N.; COUNCIL, D. **Rooftops to Rivers II: Green strategies for controlling stormwater and combined sewer overflows**. In: Project Design and Development. 2011.

Gil, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2009.

GUIMARÃES, E. G.; DALLA NORA, C.; J. BELUCI, F. R. SILVA,.; J. S. RONQUIM, J. Bacia hidrográfica do Córrego Figueira, no município de Umuarama-Pr: caracterização fisiográfica. Anais do III Congresso internacional de ciência, tecnologia e inovação. Umuarama, Out. 2018.

POLETO, Cristiano. **SUDS (Sustainable Urban Drainage Systems): Uma Contextualização Histórica**. Revista Thema, 2011.

OLIVEIRA, A.; COSTA, M. E.; SILVA, C. C.; SOUZA, F. P.; BEZERRA, M. C. L.; KOIDE, S. **Avaliação de usos de técnicas compensatórias em Sub bacia do Lago Paranoá - Brasília-DF**. In: Anais do XXII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, Florianópolis, 2017.

RIGHETTO, Antônio (Org.). **Manejo de águas pluviais urbanas**. Projeto PROSAB, Rio de Janeiro: ABES, 2009.

UMUARAMA. Lei complementar Nº 445, de 07 de maio de 2018. **Institui o Plano Diretor Municipal (PDM) de Umuarama**. Disponível em: <<http://leismunicipa.is/pigwk>>. Acesso em: 10 de abr. de 2019.

USEPA, U.S. **Environmental Protection Agency. Storm Water Management Model – User’s Manual EPA/600/R-05/040** – July 2010. National Risk Management Research Laboratory Office of Research and Development, U.S Environmental Protection Agency Cincinnati, OH 45268, U.S.A. Versão Brasileira do Manual e Programa do SWMM – Modelo de Gestão de Drenagem Urbana. Laboratório de Eficiência Energética e Hidráulica em Saneamento. Universidade Federal da Paraíba, UFPB, João Pessoa: 2012.

GREEN QUÍMICA: UMA PÁGINA NO INSTAGRAM DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA SOBRE MEIO AMBIENTE E PRESERVAÇÃO

Leticia Clementino dos Santos, Elaysa Gabriela de Oliveira, Pollyana Cristina Freitas Sousa, Giselle Giovanna de Couto Oliveira, Douglas Eduardo Soares Pereira

Instituto Federal do Paraná, Licenciatura em química

leticiacllementino11@gmail.com

Resumo: As redes sociais têm potencial de divulgação, comunicação e interação. Diante de desinformações espalhadas na internet, a disseminação da ciência tornou-se importante para mobilização social. Ressalta-se a relevância da conscientização sobre o meio ambiente e formas de preservação, tema gerador da página no Instagram @greenquimica23. Devido ao distanciamento social aumentou-se a transmissão de conhecimento virtual. Nesse cenário, as plataformas digitais podem ser utilizadas como ferramenta de divulgação científica, atingindo os estudantes e comunidade (CARNEIRO; et al, 2020). O objetivo deste trabalho é analisar a divulgação científica feita nesta página do instagram sobre temas relacionados ao meio ambiente e suas contribuições para a sociedade. A metodologia adotada foi a observação dos conteúdos abordados e interação nas postagens. Os resultados obtidos apontam que a página agrega conhecimento relevante aos seguidores, os conteúdos são diversificados e apresentados de forma didática com fácil compreensão. Conclui-se que as plataformas digitais são aliadas na propagação do conhecimento, assim ocorre com página Green Química evidenciado pelo retorno dos seguidores.

Palavras-chave: Divulgação científica, meio ambiente, conhecimento.

Financiamento: Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência.

Referências Bibliográficas:

CARNEIRO, L. A. de. et al. **Uso de tecnologias no ensino superior público brasileiro em tempos de pandemia COVID-19.** Universidade Federal do Tocantins, 2020.

HISTÓRICO E LEGISLAÇÃO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA NO BRASIL

Guilherme Basso dos Reis, Márcia Valéria Paixão

Instituto Federal do Paraná – Campus Campo Largo

taemovimento@ifpr@gmail.com

Instituto Federal do Paraná – Campus Astorga

valeria.paixao@ifpr.edu.br

Resumo: A Educação Profissional e Tecnológica possui um longo e rico histórico, o qual remonta ao século XIX. Ao longo dos anos diferentes configurações foram sendo estabelecidas para que estas instituições respondessem aos anseios e necessidades sociais em cada período histórico. O objetivo deste trabalho é acompanhar e apresentar a trajetória destas instituições, até a sua chegada a atual situação, com a existência da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e dos Institutos Federais. Através da revisão bibliográfica e documental, podemos constatar que cada contexto social e os embates, contradições e disputas existentes na sociedade brasileira influenciaram na conformação da Educação Profissional e Tecnológica. Especialmente durante os anos 90 foi necessária forte resistência da comunidade acadêmica e das entidades representativas aos vários projetos que buscavam desarticular e enfraquecer a Educação Profissional e Tecnológica de caráter público. A Lei 11.892/2008, que cria a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e os Institutos Federais, aparece como importante conquista da sociedade brasileira, tendo em vista a retomada da oferta do ensino técnico, científico e tecnológico por parte do setor público.

Palavra-chave: Educação Profissional e Tecnológica. Institutos Federais. Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Ensino técnico.

Introdução

As instituições de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) cumprem um importante papel no atual contexto. Estas passaram por diversas transformações ao longo do tempo.

Como consequência de nosso passado colonial e escravista, baseado em um modo de produção com métodos e técnicas rudimentares, não há registro de iniciativas sistemáticas de algo que

possa ser chamado de EPT até o início do século XIX. Com o avanço da industrialização e da diversificação econômica, diferentes institucionalidades vão sendo criadas para atender as novas demandas sociais, chegando até a atual Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT) e aos Institutos Federais (IFs).

Objetivo

O objetivo deste trabalho consiste em apresentar, através da revisão bibliográfica e documental, os momentos-chave de desenvolvimento da EPT no Brasil, culminando com a criação dos IFs e da RFEPCT.

Desenvolvimento

A origem da EPT remonta a 1809, com a promulgação de decreto do Príncipe Regente, D. João VI, criando o Colégio de Fábricas. Os antepassados dos IFs remontam a 1909 com a criação das 19 escolas de aprendizes artífices pelo decreto presidencial de Nilo Peçanha. Neste mesmo ano foi organizado o ensino agrícola para capacitar chefes de cultura, administradores e capatazes e foram criadas várias escolas-oficina para a formação de ferroviários (MOURA, 2010, p. 62). Atendendo aos anseios e interesses modernizantes e industrializantes presentes no movimento tenentista, na Revolução de 30 e na República Nova, as várias instituições são transformadas nos liceus industriais, posteriormente (1942) designadas escolas industriais e técnicas (IKESHOJI; TERÇARIOL, 2018; MOURA, 2010; PEREIRA, 2010; RAMOS, 2010; AZEREDO; CARVALHO, 2010).

Estas instituições passam por diversas configurações até chegarem aos anos 90, quando não escapam aos resultados dos embates gerais existentes na sociedade. Passam a ser endereçadas ao Brasil uma série de orientações dos organismos internacionais, em especial o Banco Mundial, no sentido da desarticulação da EPT de nível federal e público e sua substituição por cursos rápidos de formação/qualificação profissional (GUIMARÃES; SILVA, 2010, p. 245). No governo FHC houve a edição de uma série de atos normativos com o objetivo de diminuir a importância da EPT dentro destas instituições, privilegiando o ensino superior e o médio regular, abrindo o setor da EPT para o domínio do setor privado (PACHECO, 2011, p. 48; SILVA, 2009, p. 7). Em conjunto, MPV 1.549/1997, Decreto 2.208/1997 e Portaria 646/1997 MEC corresponderam a hegemonia do pensamento neoliberal submetendo a educação estritamente aos interesses mercadológicos e acentuando a histórica dualidade estrutural. (GRABOWSKI;

RIBEIRO, 2010; HORN, 1997; MOURA, 2010; SIMÕES, 2010). Tais medidas foram combatidas pela comunidade acadêmica, pelos servidores e suas entidades representativas. Sindicato Nacional dos Servidores Federais da Educação Básica, Profissional e Tecnológica (SINASEFE), Sindicato Nacional dos Docentes de Ensino Superior (ANDES-SN) e Federação de Sindicatos de Trabalhadores Técnico-administrativos em Instituições de Ensino Superior Públicas do Brasil (FASUBRA) - se mantiveram contrários aos pressupostos das seguidas reformas (GUIMARÃES; SILVA, 2010). É este processo de luta e resistência que permitirá que a rede – apesar de todos os ataques – se mantenha e que o faça também garantindo seu histórico de bom padrão de qualidade na educação. Estas lutas dos anos 90 serviram de acúmulo para formular alternativas e, em outras condições, retomar uma construção mais produtiva destas instituições nas décadas seguintes.

Após sete anos de embate, em 2004 inicia-se a reorientação das políticas federais para a educação profissional e tecnológica, com a edição de várias medidas, primeiro com a retomada da possibilidade da oferta de cursos técnicos integrados com o ensino médio na rede federal de educação (Decreto 5.154/2004) seguida, em 2005, da alteração na lei que vedava a expansão da rede federal (PACHECO, 2011, p. 49; SILVA, 2009, p. 7).

Posteriormente são publicados o Decreto 6.905/007 e a chamada pública MEC/SETEC 002/2007. Com a adesão de várias instituições à esta chamada pública, há a edição da Lei 11.892/2008, a qual cria no âmbito do Ministério da Educação um novo e inovador modelo de instituição de educação profissional e tecnológica, os IFs e estabelece a RFEPCT (BRASIL, 2008; SOUZA, 2012, p. 39).

Conclusão

A história da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) e dos Institutos Federais (IFs) é longa, rica e cheia de contradições, avanços e retrocessos. Este modelo de educação e estas instituições sempre sofreram a influência e foram chamadas a responder as demandas postas pela sociedade em que se inserem (MOURA, 2010; PACHECO; MORIGI, 2012). Desta maneira, através do estudo das contradições e da disputa dos projetos políticos na sociedade, podemos compreender seu desenvolvimento histórico. A Lei 11.892/2008, que cria a RFEPCT e os Ifs, aparece como importante conquista da sociedade brasileira, tendo em vista a retomada da oferta do ensino técnico, científico e tecnológico por parte do setor público.

Referências

AZEREDO, G. A.; CARVALHO, H. S. Escolas técnicas vinculadas as universidades federais: uma breve história. In: MOLL, J. et. al. **Educação profissional e tecnológica no Brasil Contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades**. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 207-219. Cap. 12.

BRASIL. Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. **Diário Oficial da União (DOU), Brasília, DF, 30 de dez. 2008**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11892.htm>. Acesso em 08 nov. 2021.

GRABOWSKI, G.; RIBEIRO, J. A. R. Reforma, legislação e financiamento da educação profissional no Brasil. In: MOLL, J. et. al. **Educação profissional e tecnológica no Brasil Contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades**. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 271-284. Cap. 17.

GUIMARÃES, M.; SILVA, M. C. M. da. As políticas de educação tecnológica para o Brasil do século XXI: reflexões e considerações do SINASEFE. In: MOLL, J. et. al. **Educação profissional e tecnológica no Brasil Contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades**. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 244-249. Cap. 15.

HORN, G. B. A concepção hegemônica de trabalho e sua influência na formação do pensamento pedagógico nacional e na organização do sistema educacional. **Educar**, Curitiba, n. 13, p. 75-91, 1997.

IKESHOJI, E. A. B.; T., A. A. L. Educação Profissional e Tecnológica: retrospectiva histórica com ênfase na Rede Federal. In: SHIGUNOV, A. N.; SILVA, A. C. da; FORTUNATO, I. (org). **Passado, presente e futuro nos Institutos Federais de Educação**. São Paulo: Edições Hipótese, 2018. p. 30-49. Cap. 3. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/17b2qz_dnDbkoxeOlhg0CUp4MTjISfA2F/view>. Acesso em 08 nov. 2021.

MOURA, D. H.. Ensino médio e educação profissional: dualidade histórica e possibilidades de integração. In: MOLL, J. et. al. **Educação profissional e tecnológica no Brasil Contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades**. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 58-79. Cap. 3.

PACHECO, E. M. (org.). **Institutos Federais: uma revolução na Educação Profissional e Tecnológica**. São Paulo: Moderna, 2011. 120 p.. Disponível em:

<<https://www.moderna.com.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A7A83CB34572A4A01345BC3D5404120>>. Acesso em 08 nov. 2021.

PEREIRA, P. C. O CONCEFET frente ao atual momento da Educação Profissional e Tecnológica. In: MOLL, J. et. al. **Educação profissional e tecnológica no Brasil Contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades**. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 230-243. Cap. 14.

RAMOS, M. N. Ensino Médio integrado, ciência, trabalho e cultura na relação entre educação profissional e educação básica. In: MOLL, J. et. al. **Educação profissional e tecnológica no Brasil Contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades**. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 42-57. Cap. 2.

SILVA, J. R. (org.) **Institutos Federais lei 11.892 de 29/11/2008: comentários e reflexões**. Natal: IFRN, 2009. 70 p. Disponível em: <https://www.ifb.edu.br/attachments/4713_Lei%20n%C2%BA%2011.892%20-%20Comenta da.pdf>. Acesso em 08 nov. 2021.

SIMÕES, C. A.. Educação técnica e escolarização de jovens trabalhadores. In: MOLL, J. et. al. **Educação profissional e tecnológica no Brasil Contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades**. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 96-119. Cap. 5.

SOUZA, S. A. D. de. **Transformações do trabalho no serviço público: o caso dos técnicos em educação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo**. 112 f. Dissertação (mestrado em Psicologia) – Centro de Ciências Humanas e Naturais, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2012. Disponível em: <<http://repositorio.ufes.br/handle/10/6649>>

IF MUSIC: uma proposta extensionista.

Ana Jullia Silva Dantas, Guilherme Lourenço Felix Freitas, Nelma Lopes Araújo, Tania Lia Alves de Carvalho, Meire Pereira de Souza Ferrari,

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

anajulliasilvadantas@gmail.com

Resumo: A música marca presença na história da humanidade e tem agregado valores históricos e culturais dentro do contexto social onde é inserida. Esta arte está presente na vida das pessoas e representa o nosso cotidiano. A mesma se manifesta como forma de expressão universal exercendo um papel de suma importância na área educacional, promovendo resultados significativos na vida dos estudantes, possibilitando equilíbrio, raciocínio lógico, concentração, trabalho em grupos, sensibilidade, disciplina, confiança e senso crítico; A educação que se fundamenta nestes parâmetros tem como objetivo tornar cidadãos pensantes e preparados para novos tempos e abertos para o futuro (SOARES, 2021; DO NASCIMENTO, 2021; PIMENTEL, 2021). O projeto IF Music acontece no Instituto Federal do Paraná-Campus Umuarama e tem como objetivo promover a melhoria na capacidade de aprendizagem e socialização dos estudantes do ensino médio e graduação através da música. O mesmo é realizado por meio de reuniões semanais que tem como pauta: estilos musicais, teorias da música, elaboração de textos científicos e apresentações artísticas em diversos segmentos da sociedade. Desde 2013, ano no qual o projeto foi criado, percebe-se resultados significativos, como a melhoria na capacidade cognitiva e perceptiva, assim como o desenvolvimento da criatividade e sensibilidade dos estudantes. Segundo (LUCHESE, 2021) A música é um elemento da educação, onde exerce no ser humano a capacidade de reconhecer os seus valores e suas potencialidades. Haja vista que além dos benefícios de cunho pessoal, é evidente as mudanças positivas dos discentes em relação à sociedade. O projeto IF Music realiza também ações sociais em instituições regionais, como por exemplo: Levar entretenimento por meio da música às pessoas que vivem no o Asilo São Vicente de Paula; Realizar apresentações em datas comemorativas, dentro e fora do campus; Participar de eventos científicos com apresentações culturais, entre outros,. Para concluir, podemos dizer que diante das ações realizadas, e após compreender os benefícios da música, constatamos o quão importante essa arte se torna quando combinada com o ensino. A aprendizagem acerca da música, motiva a vivenciar experiências que envolvam a percepção e reflexão (XAVIER, 2021). Sendo assim, é possível apontar os benefícios que o projeto IF Music tem oferecido à sociedade por meio dos participantes e a inserção da música.

Palavras-chave: Educação, Cultura, Música.

Financiamento: Programa Institucional de Bolsas de Extensão- PIBEX/IFPR

Referências Bibliográficas:

PIMENTEL, Florinda Cerdeira; NIGRE, Raquel Mariano. Os benefícios da música na escola. Caderno Intersaberes, v. 10, n. 24, p. 102-112, 2021.

SOARES, Eliel Farias et al. Música E Interdisciplinaridade Na Escola Pública. Revista Uníatalo Em Pesquisa, v. 11, n. 1, 2021.

DO NASCIMENTO, Erich Messias. A Importância E Os Benefícios Da Música No Currículo Escolar. Revista Primeira Evolução, v. 1, n. 16, p. 53-60, 2021.

LUCHESE, Matheus Henrique. A Importância Da Música No Processo De Ensino-Aprendizagem. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, 7 (3), 542-556, 2021.

XAVIER, Roberta Pereira. A Importância Da Música No Processo De Aprendizagem Da Criança Na Educação Infantil. 2021 <https://dspace.uniceplac.edu.br/handle/123456789/1029> . Acesso em: 27 de outubro de 2021 às 18:31

IMAGENS SOCIAIS DE LITERATURA NO CINEMA: O NOME DA ROSA E SOCIEDADE DOS POETAS MORTOS

**Gabriela Neves da Silva, Gabriel de Lima Furini, Kamilla Barros da Silva, Valéria Luz
Cunha Pinto, Máriam Trierveiler Pereira, Samuel Ronobo Soares**

Instituto Federal do Paraná – campus Umuarama

nevesdasilvagabriela@gmail.com

Resumo: A literatura ainda é vista, por muitos, como aquela que se ensina e se aprende na escola. Constantemente, neste contexto, ela se torna sinônimo de grandes clássicos: obras e autores cujo renome de nada contraria a ideia do que seja literatura. Por outro lado, neste estudo, compreende-se que a literatura é um fato social, ou seja, pode se transformar com o tempo, passando por instâncias e sujeitos que regulam e delimitam o que é ou não é literatura. A partir desse posicionamento teórico, o presente projeto teve por objetivo investigar as imagens sociais de literatura no cinema. Foram selecionadas duas obras cinematográficas da mesma década para análise: *O Nome da Rosa* (1986) e *Sociedade dos Poetas Mortos* (1989). A metodologia adotada foi a de Análise de Conteúdo, que permitiu conhecer verdadeiras motivações, atitudes, crenças, valores e tendências que permearam os respectivos filmes. Além disso, esse método serviu para desvendar as ideologias existentes, que, em princípio, não se apresentaram claramente. Os filmes foram analisados a partir do referencial teórico sobre teoria literária, principalmente, baseando-se em Lajolo (2001), Zappone e Wielewicki (2009) e Compagnon (2011). Como resultados, pôde-se observar que a literatura foi concebida de formas diferentes em cada um dos filmes analisados. Em *O nome da Rosa* (1986), a literatura foi tida como algo perigoso e transgressor, já que afastava as pessoas da fé. Em *Sociedade dos Poetas Mortos* (1989), a concepção de literatura era aquela que permitia a extrapolação dos sentimentos, que subvertia as instituições e permitia a transformação do ser. Conclui-se que a literatura permeia o cinema, sendo representada de diferentes maneiras, mesmo que sejam em filmes da mesma época. Ademais, pode-se dizer que literatura retratada no cinema faz refletir sobre como essa instituição – a literatura – é permeada por poderes e saberes determinados.

Palavras-chave: Concepção de Literatura. Teoria Literária. Filmes.

Financiamento: IFPR/CNPq

Referências Bibliográficas:

COMPAGNON, Antoine. **O Demônio da Teoria:** literatura e senso comum. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2011.

LAJOLO, Marisa. **Literatura:** Leitores e Leitura. São Paulo: Moderna, 2001.

ZAPPONE, Mirian Hisae Yaegashi; WIELEWICKI, Vera Helena Gomes. Afinal, O que é literatura? In: BONICCI, Thomas; ZOLIN, Lúcia Osana. **Teoria Literária:** abordagens históricas e tendências contemporâneas. Maringá: EDUEM, 2009.

INCORPORAÇÃO DA FARINHA DESENGORDURADA DAS SEMENTES DE ABÓBORA EM FILMES BIODEGRADÁVEIS A BASE DE GELATINA

Jorcilene dos Santos Silva¹, Natália Stevanato², Djéssica Tatiane Raspe³, Vitor Augusto dos Santos Garcia¹ e Camila da Silva¹

¹*Universidade Estadual de Maringá (UEM), Umuarama, Departamento de Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade*

²*Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá, Departamento de Engenharia Química, Pós-Graduação em Engenharia Química*

³*Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá, Centro de Ciências Agrárias, Pós-Graduação em Ciência de Alimentos*

pg402685@uem.br

Resumo: As embalagens são de grande importância no processamento de alimentos, todavia, causam um grande impacto ao meio ambiente, sendo assim necessário minimizar estes danos através de novas alternativas que possibilitem reduzir estes impactos. Nesse contexto, uma das alternativas para este problema é o desenvolvimento e a utilização de embalagens biodegradáveis. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo utilizar os subprodutos do processamento da abóbora no desenvolvimento de filmes biodegradáveis a base de gelatina, avaliando a incorporação de farinha desengordurada das sementes nos filmes que foram produzidos através da técnica de “*casting*”. Para este propósito, foi realizada a obtenção da farinha desengordurada de sementes de abóbora (FDSA) através de Soxhlet utilizando o etanol como solvente. Para a produção dos filmes biodegradáveis foi utilizado a glicerina como plastificante e lecitina de soja como emulsificante. Os filmes foram elaborados em diferentes formulações, sendo a concentração de FDSA variável (0, 1 e 2 g/100g de solução filmogênica). Após a elaboração dos filmes foi realizada a caracterização dos mesmos em relação à avaliação visual e espessura, umidade e solubilidade em água, barreira UV e parâmetros de cor. Os resultados obtidos demonstraram que todos os filmes apresentaram grande capacidade de formação de filmes, no entanto, após o aumento da concentração de farinha (2%) os filmes ficaram heterogêneos. A incorporação de FDSA não influenciou na umidade dos filmes, no entanto, verificou-se diferença na solubilidade entre os filmes com e sem adição de FDSA, não havendo diferença entre as diferentes concentrações de FDSA adicionadas. Essa influência na solubilidade em filmes que tiveram adição de farinha também foi relatada por Lalnunthari et al. (2019) que justifica esse fato pelas superfícies polares que a farinha apresenta. Em relação aos parâmetros de cor, a adição de FDSA aumentou os valores de L*, no entanto, as diferentes concentrações não apresentaram diferença entre si, os valores de a* não apresentaram diferença significativa e os valores de b* demonstraram diferença entre todas as formulações o que também pode ser constatado visualmente, essa alteração deve-se a cor da farinha utilizada e também já foi relatada por autores como Daudt et al. (2016) e Lalnunthari et al. (2019). A incorporação de FDSA também aumentou a barreira UV. Dessa forma, os filmes a base de gelatina incorporados com FDSA possuem grande potencial para ser utilizado no desenvolvimento de embalagens biodegradáveis para uso na indústria de alimentos.

Palavras-chave: Embalagem. Cooprodutos. Sustentabilidade.

Financiamento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPS)

Referências Bibliográficas:

Daudt, RM, Avena-Bustillos, RJ, Williams, T, Wood, DF, Kölkamp-Guerreiro, IC, Marczak, LDF, e McHugh, TH. Comparative study on properties of edible films based on pinhão (*Araucariaangustifolia*) starch and flour. **Food Hydrocolloids**. v. 60, p. 279-287, 2016.

Lalnunthari, C, Devi, LM, Amami, E, e Badwaik, LS. Valorization of pumpkin seeds and peels in to biodegradable packaging films. **Food and Bioproducts Processing**. v. 118, p. 58-66, 2019.

IST'S VÃO PARA A ESCOLA: UMA PROPOSTA REFLEXIVA PARA ALÉM DOS LIVROS DIDÁTICOS

Fabiano de Jesus da Luz, Marcelo Alberto Elias

Instituto federal do Paraná (IFPR) Campus - Umuarama

fabianojesusluz@gmail.com

Resumo: Nos últimos anos, houve um aumento significativo das infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) em especial, pela síndrome da imunodeficiência humana adquirida (SIDA). Esse aumento ganhou destaque entre pré-adolescentes e adolescentes na faixa etária dos 13 a 19 anos. Na atualidade, a sexualidade permanece como tabu dentro de alguns núcleos familiares. Por esse motivo, a escola assume uma importante função social de sensibilização a respeito da sexualidade de crianças e adolescentes, através da promoção da saúde e a educação para sexualidade. O presente trabalho buscou desenvolver uma proposta pedagógica com a utilização de vídeos, filmes, séries e documentários, que contribuam para a prática docente e com a sensibilização de estudantes sobre as diferentes ISTs. Foi realizada uma seleção de vídeos, filmes, séries e documentários, visando a instrumentalização de docentes em suas práticas pedagógicas, de acordo com os seguintes critérios: classificação da faixa etária, temática e linguagem. Deste modo, espera-se que este levantamento possa colaborar com os professores, servindo não como um roteiro mas, como mais uma possibilidade pedagógica para a promoção da educação para sexualidade de maneira reflexiva, dialogada e positiva no espaço escolar.

Palavra-chave: Adolescência. Educação sexual. Ensino de ciências e biologia. Sexualidade.

Introdução

As ISTs são consideradas um problema de saúde no mundo inteiro. Não obstante, pré-adolescentes e adolescentes ainda demonstram pouca compreensão sobre as formas de contaminação, mesmo com as notórias mudanças sociais que vêm ocorrendo na educação sexual desde a década de 1990 (NEVES *et al.*, 2017). Nos últimos anos, foi observado um aumento no número de indivíduos de 13 a 19 anos infectados pelo vírus HIV (TAQUETTE *et al.*, 2017). Isso é resultado de uma orientação inadequada ou até mesmo à ausência dela, pois o “tema sexualidade” ainda é tabu em algumas famílias, levando esses indivíduos a buscarem informações em lugares inadequados. Por conta disso, a escola constitui-se um espaço importante para a difusão desses conhecimentos, na implantação de políticas públicas que

possibilitem a promoção da saúde de pré-adolescentes e adolescentes, para além das imposições morais da sociedade (LIMA *et al.*, 2017, v. 03, p. 10).

Objetivo

O presente trabalho teve como objetivo, contribuir com a educação sexual no espaço escolar, por meio de uma proposta pedagógica que apoia-se na utilização de vídeos, filmes, séries e documentários, que possam facilitar o entendimento dos alunos e ajudar os professores no ensino das ISTs.

Material e métodos

Inicialmente foi realizada uma busca investigativa de filmes e documentários com potencial para serem utilizados na educação sexual no Ensino Fundamental II e Ensino Médio. Desta forma, a pesquisa teve abordagem qualitativa (MARCONI, LAKATOS; 2017), para isso foram usados os conhecimentos dos próprios pesquisadores, em sites educacionais e em sites mais acessíveis como *YouTube*, *Netflix*, *HBO*, *Telecineplay* e *Globoplay*.

Os materiais foram selecionados de acordo com a classificação etária adequada, temática e linguagem e divididos em duas tabelas.

Resultados e Discussão

Diante da metodologia aplicada foram encontrados mais de 72 filmes, séries, documentários e vídeos, após a análise embasada nos critérios descritos na metodologia foram selecionados 34 materiais audiovisuais. Com isso, escolheu-se dezesseis vídeos para o Ensino Fundamental II e dezoito para o Ensino Médio.

Para o 6º e 7º ano foram escolhidos animações e vídeos ilustrados com as informações mais importantes sobre o tema. No 9º ano reuniu-se uma quantidade de seis vídeos com as principais ISTs. Voltados ao Ensino Médio foram selecionados seis vídeos para cada turma, com diversas possibilidades de abordagens.

No decorrer da pesquisa, ficou perceptível uma maior facilidade em encontrar materiais sobre HIV, muitos materiais traziam termos desatualizados e poucos materiais voltados para a prevenção de mulheres lésbicas e bissexuais.

Conclusão

Contudo, o presente trabalho não pretendeu esgotar todas as possibilidades midiáticas que podem potencializar a educação para sexualidade no espaço escolar. Os resultados apresentados são apenas sugestões visando colaborar com a instrumentalização de professores, que muitas vezes encontram-se em rotinas exaustivas, que acabam por dificultar essa busca mais detalhada de sugestões midiáticas, para iniciar uma reflexão em sala e aula.

Dito de outra forma, o presente trabalho busca somar e não criticar as práticas docentes positivas já existentes na área de educação para sexualidade. Assim, acredita-se que a partir desse levantamento existe mais uma oportunidade de despertar novas possibilidades e novos olhares, para o “ensino” de uma sexualidade não normativa, não punitiva e não silenciada. Que o espaço escolar seja um local seguro para a reflexão e o fomento de uma sexualidade livre de tabus, inclusive no trato com as ISTs.

Referências:

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ED. São Paulo: Atlas, 2003.

LIMA, Karla Cristina dos Santos Lima; JÚNIOR, Manoel Patrocínio Ferreira; MESSIAS, Cristhiane Maria Bazílio de Omena. Prevenção às ist/aids na educação de adolescentes no ambiente escolar: uma visão sobre os desafios da escola e da família. **Rev. Querubim [on-line]**, v. 3, n. 33, p. 10-16, 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Cristhiane_Omena_Messias/publication/322674723_PREVENC_AO_AS_IST/AIDS_NA_EDUCACAO_DE_ADOLESCENTES_NO_AMBIENTE_ESCOLAR_UMA_VISAO_SOBRE_OS_DESAFIOS_DA_ESCOLA_E_DA_FAMILIA/links/5a67d98ba6fdcce9c106ed40/PREVENCAO-AS-IST-AIDS-NA-EDUCACAO-DE-ADOLESCENTES-NO-AMBIENTE-ESCOLAR-UMA-VISAO-SOBRE-OS-DESAFIOS-DA-ESCOLA-E-DA-FAMILIA.pdf. Acesso em: 22 jan. 2021. Acesso em: 22 jan. 2021.

NEVES, Rosália Garcia; WENDT, Andrea; FLORES, Thaynã Ramos; COSTA, Caroline dos Santos; COSTA, Francine dos Santos; TOVO-RODRIGUES, Luciana; NUNES, Bruno Pereira. **Simultaneidade de comportamentos de risco para infecções sexualmente transmissíveis em adolescentes brasileiros**, 2012. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 26, p. 443-454, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2237-96222017000300443&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 22 jan. 2021.

TAQUETTE, Stella Regina; RODRIGUES, Adriana de Oliveira; BORTOLOTTI, Livia Rocha. PERCEPÇÃO DE PACIENTES COM AIDS DIAGNOSTICADA NA ADOLESCÊNCIA SOBRE O ACONSELHAMENTO PRÉ E PÓS-TESTE HIV REALIZADO. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 1, p. 23-30, jan. 2017. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232017000100023&lng=en&nrm=iso.

MÚSICA E LITERATURA NO ENSINO MÉDIO: UM PROJETO PIBIC-JR

Lucas Martins Santana de Araújo, Adenilson de Barros de Albuquerque

Instituto Federal do Paraná, Curso Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio

lucasmartisaraujo18@gmail.com

Resumo: O projeto de pesquisa Pibic-Jr “Língua e Currículo: manifestações literárias e musicais como norteadoras dos estudos de Português e Espanhol no Ensino Médio do IFPR/campus Umuarama”, realizado de setembro de 2020 a agosto de 2021 com financiamento do IFPR/CNPq, proporcionou investigações relacionadas aos Cursos Técnicos Integrados. Partimos do pressuposto de que o ensino e a aprendizagem, tanto da língua materna como da língua estrangeira, têm nas manifestações literárias e musicais situações relevantes para o estudo das normas e desvios implicados na linguagem verbal. A partir de afirmações como a de que “[...] a palavra é o modo mais puro e sensível de relação social” (BAKHTIN, 2006, p. 34), valemo-nos de teóricos da literatura e da linguística para debruçarmos sobre a palavra escrita e cantada, como decorrência de processos históricos e sociais, passíveis de serem contemplados no contexto da sala de aula. Buscamos elencar um corpus com o intuito de apreender as possibilidades das línguas (fonéticas, semânticas, morfológicas e sintáticas) e apresentar perspectivas e caminhos para as disciplinas referidas. No diálogo entre pesquisador e orientador, os objetivos foram compreender as possibilidades de ensino e aprendizagem sob as bases da literatura e da música; e desenvolver crítica sobre a linguagem verbal estudada e apresentada no Ensino Médio. Durante a pesquisa, foi produzido um artigo com o título “História e sociedade na estética literária de Maria Vilani”, apresentado e publicado no “XIV Seminário Nacional de Literatura, História e Memória e V Congresso Internacional de Pesquisa em Letras no Contexto Latino-Americano”, promovido pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE) em 2020. Discutimos estética, história, cultura e mensagem no poema “Cabra do Nordeste”, da escritora nordestina Maria Vilani, e suas conexões com outras obras, dentre elas, livros e canções como: *Pedagogia do Oprimido*, de Paulo Freire, *Vidas Secas*, de Graciliano Ramos, “Asa Branca” e “Pau de arara”, de Luiz Gonzaga e Humberto Teixeira. O poema promoveu nuances relacionadas ao contexto social e histórico vivenciado pelo imigrante nordestino que busca uma vida melhor e sobrevivência nas grandes capitais das regiões Sul e Sudeste do Brasil; e a escrita característica da autora promoveu discussões linguísticas, gramaticais e fonéticas importantes de serem aludidas. Para a continuação do projeto, orientando e orientador, com as reflexões e resultados obtidos no escrito mencionado, focaram os estudos na Língua Espanhola, cujos esforços resultaram em um segundo artigo (em estado de finalização/submissão à revista científica) intitulado “Canções hispano-americanas como norteadoras do estudo de Língua Espanhola no Ensino Médio”. Para esse artigo, utilizou-se duas canções, *Gracias a la vida* (de Violeta Parra; interpretação de Mercedes Sosa) e *Zamba de mi esperanza* (de Luis Profili; interpretação de Jorge Cafrune), como foco principal e, delas, apreciou-se não só o aprendizado linguístico, mas também a cultura e a história.

Palavras-chave: Língua Portuguesa; Língua Espanhola; Ensino e Aprendizagem.

Financiamento: IFPR/CNPq

Referências Bibliográficas:

ARAÚJO, Lucas Martins Santana de. “História e sociedade na estética literária de Maria Vilani”. Seminário nacional de literatura, história e memória e congresso internacional de pesquisa em letras no contexto latino-americano, XIV e V, 2020, Cascavel. **Anais eletrônicos...** Cascavel: UNIOESTE, 2020, p. 1-10. Disponível em: <https://bitly.com/t6H3Z> Acesso em: 23 ago. 2021.

BAKHTIN, Mikhail. **Marxismo e filosofia da linguagem**. São Paulo: Hucitec, 2006.

CAFRUNE, Jorge. Zamba de mi esperanza. **Letras**. Disponível em: <https://bitly.com/drkB4n> Acesso em: 23 ago. 2021.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 1968.

GONZAGA, Luiz; TEIXEIRA, Humberto. Asa Branca. Disponível em <https://bitly.com/RlbRs1> Acesso em 20 nov. de 2020.

GONZAGA, Luiz; TEIXEIRA, Humberto. Pau de arara. Disponível em <https://bitly.com/cUFupY> Acesso em 20 nov. de 2020.

RAMOS, Graciliano. **Vidas secas**. 23. ed. São Paulo: Martins, 1969.

SOSA, Mercedes. Gracias a la vida. **Letras**, 2021. Disponível em: <https://bitly.com/lQtqpx> Acesso em: 23 ago. 2021.

VILANI, Maria. Cabra do Nordeste. In. **Varal**. Ilustrações: Adenildo Lima. São Paulo: Editora da Gente, 2012, p. 26-27.

NEUROARQUITETURA: O IMPACTO DAS CORES NOS AMBIENTES RESIDENCIAIS

Giulia Curti Hulsmeyer, Anne Valeska Wichinoski, Juliana Cavalaro Camilo

Instituto Federal do Paraná, Campus Umuarama, Arquitetura e Urbanismo

giulia.curti@hotmail.com

Resumo: Como contribuição à arquitetura sensorial dentro de ambientes residenciais, campo da neurociência que explica a cognição e comportamento humano em obras arquitetônicas, este trabalho busca o entendimento de como o uso de cores pode alterar a percepção e a reação sensorial do humano, de acordo com as diferenças de cores em ambientações. A justificativa deste artigo se dá a partir do fato de que 90% do tempo é passado dentro de ambientes fechados, e que esses ambientes influenciam na cognição humana, como a produtividade e a ansiedade. A pesquisa foi realizada com base bibliográfica e documental, para tanto se fez necessária a utilização de bibliografias impressas e ferramentas de pesquisa disponibilizadas na rede mundial de computadores. Como resultado pôde-se observar que a memória visual está amplamente ligada ao uso de cores, e que essas cores podem alterar como o ser humano se sente dentro de espaços residenciais com seu uso correto.

Palavra-chave: Neuroarquitetura. Ambientação por cores.

Introdução

O estudo tem como tema a compreensão do efeito que as cores possuem no sistema nervoso e, dessa forma, como ele reage no cérebro e como se manifesta no ambiente, tornando-se necessário a busca por ambientes residenciais humanizados, que valorizem a cognitividade e o bem estar. A justificativa do artigo, foi o fato de que as pessoas passam 90% do tempo em ambientes construídos (LISBOA, 2018). Assim, consegue-se compreender alguns comportamentos, como estresse, sonolência, felicidade, entre outros.

Assim, para identificar esses aspectos neurológicos em ambientes residenciais, o problema de pesquisa se apresenta: quais são as sensações que as cores transmitem ao nosso cérebro e como o corpo humano responde a esses impulsos no ambiente residencial?

Com base no problema apresentado, a conclusão é de que as cores devem ser divididas por ambientes, e como elas causam estímulos no cérebro humano, gerando sentimentos, memórias e experiências. (CARDEAL; VIEIRA, 2021).

Objetivo

A neuroarquitetura é uma área relacionada à neurociência, surgindo como forma de explicar como o sistema nervoso trabalha, tentando compreender como o cérebro responde a isso. Dessa forma, objetivo do trabalho é a percepção e a reação sensorial do ser humano dentro de obras residenciais e como elas podem contribuir para novas experiências e compreender a relação do ser humano com as cores do ambiente físico, seus aspectos neurológicos e fisiológicos (NEUROARQ ACADEMY, 2019).

Desenvolvimento

Dentro da neuroarquitetura, estuda-se a Psicologia das Cores, teoria iniciada e difundida pelo alemão Johann Wolfgang Von Goethe (1810). A percepção das cores acontece de maneira individual, porém a sensação transmitida é a mesma, ou seja, cada cor atinge a mesma área do cérebro em todos os seres humanos. Sendo assim, as cores escolhidas em determinados ambientes, têm influência direta no comportamento humano.

Os impactos gerados pelas cores podem ser divididos em dois grupos: impactos herdados, visto que são coletados de nossos antepassados, quando as cores eram percebidas como forma de sobrevivência - tal como as cores podiam ajudar a diferenciar se uma planta era ou não comestível, etc.- e os impactos aprendidos, uma vez que a sociedade atribui significados para tal cor, como: preto significando luto, branco como paz, etc. (NeuroAU, 2019)

Posto isso, o estudo “*Monkey EEG links neuronal color and motion information across species and scales*” (2019) analisou quais áreas do cérebro as cores atingem e quais são os seus efeitos. Assim, identificou-se que elas se formam através de padrões de ativamento de células no córtex occipital - responsável pela visão. E uma vez que se faz a junção de cores e de formas, cria-se a forma e a imagem, que é transmitida para outras regiões do cérebro, como a de memória, de emoções e de linguagem. (SANDHAEGGER, F. et al., 2019, p.11)

Detectou também que cada cor realmente atinge partes diferentes do cérebro, gerando impulsos e reações distintas. Dado isso, é necessário compreender quais as áreas do cérebro são atingidas por cada uma das cores, quais são os impulsos gerados e assim, as sensações e sentimentos ativados no ambiente residencial.

Quando são abordados ambientes residenciais, as cores também precisam ser analisadas por ambientes, ou seja, determinada cor enquadra-se satisfatoriamente em um cômodo, como na cozinha, mas se adicionada no dormitório despertará um sentimento de inquietude que poderá prejudicar até mesmo na qualidade do sono do usuário.

Um grande exemplo disso é o projeto de quarto para uma criança com Espectro Autista, a sensibilidade e atenção que se deve ter, já que o sistema nervoso dela é profundamente sensível a tonalidades e texturas, sendo de extrema importância o cuidado na hora de sua utilização. (LACY, 2019). Ao mesmo tempo que as cores podem auxiliar no bem estar dos usuários, elas

também podem prejudicar, como citado no exemplo anterior, quando utilizada de maneira incorreta no espaço.

Conclusão

A partir da leitura e compreensão do artigo analisado na presente pesquisa, é possível compreender a importância do entendimento das cores, não sendo mais vista apenas como fator estético e sim, fator determinante de bem estar, saúde, produtividade e cognição.

A neuroarquitetura é fundamental para o entendimento e aplicação das técnicas difundidas pela psicologia das cores, como cromoterapia e emprego de luzes coloridas. Dessa forma, a arquitetura é muito mais que simples edificações lançadas de maneiras aleatórias. É por meio dos edifícios que os sentimentos, memórias e experiências são gerados nas pessoas.

Sendo assim, o artigo auxiliou na captação de mais informações para essa área ainda pouco explorada, com a análise das referências encontradas e comparação das residências. Além disso, beneficiará profissionais na execução de projetos residenciais quanto ao manuseio correto das cores, compreendendo quais sensações o cérebro responderá ao ambiente.

Referências

ANUÁRIO NEUROARQ ACADEMY. São Paulo: Neuroarq Academy, 2019.

LACY, Marie Louise. **Poder das Cores no Equilíbrio dos Ambientes.** 4. ed. [S.I.]: Pensamento, 2007. 142 p.

LISBOA, Cátia. **Novas abordagens para a criação de projetos mais humanos que geram mais saúde e qualidade de vida.** Qualidade corporativa, 10 agosto de 2018. Disponível em:<http://www.qualidadecorporativa.com.br/novas-abordagens-para-a-criacao-de-projetos-mais-humanos-que-geram-mais-saude-e-qualidade-de-vida/>. Acesso em: 12 novembro de 2021.

PAIVA, Andréa de. **Efeitos da cor:** insights da neuroarquitetura. insights da neuroarquitetura. 2019. Disponível em: <https://www.neuroau.com/post/efeitos-da-cor-insights-da-neuroarquitetura>. Acesso em: 13 nov. 2021.

SANDHAEGER, Florian; VON NICOLAI, Constantin; MILLER, Earl K; SIEGEL, Markus. **Monkey EEG links neuronal color and motion information across species and scales.** 2019. 1 v. Tese (Doutorado) - Curso de Neurociência, University Of Tübingen, Germany; Massachusetts Institute Of Technology, United States, Estados Unidos, 2019. Disponível em: <https://elifesciences.org/articles/45645#SA2>. Acesso em: 12 nov. 2021.

ORGANIZAÇÃO PESSOAL: UM CAMINHO POSSÍVEL PARA O BOM DESEMPENHO ESCOLAR?

Vanessa Malheiros Lacerda, Rogério Luiz da Silva Ramos

Instituto Federal do Amapá, Campus Santana, Técnico em Comércio Exterior

E-mail: vanessamalheiros02@gmail.com

Resumo: Estudar de forma a alcançar resultados satisfatórios, independentemente da modalidade de ensino, demanda organização. Contudo, pesquisas estrangeiras e nacionais mostram que esse é um objeto ainda mais importante em situações de ensino não presencial. Nesse sentido, devido à crise sanitária mundial causada pela SARS-CoV-2, o vírus causador da COVID-19, muitas instituições escolares adotaram práticas de ensino remoto. Portanto, a pergunta norteadora desta pesquisa, ainda em andamento, foi a seguinte: Quais são os elementos essenciais para o desenvolvimento de ambientes organizados com foco nos estudos escolares? Para responder a essa pergunta, o objetivo central da presente pesquisa foi o de identificar instrumentos e práticas que possam contribuir para o alcance e manutenção de bons resultados escolares. Assim, para atingir seu objetivo, esse trabalho fundamentou suas bases por meio das obras de Levitin (2015), Leite *et al.* (2003) e Hatlevik e Bjarnø (2021), dentre outros pesquisadores das áreas da educação e psicologia. Nesse sentido, esse trabalho se caracteriza como uma pesquisa qualitativa de base bibliográfica exploratória. As hipóteses desse estudo, mesmo ainda em seu estágio inicial, apontam que a organização está associada à redução de tempo no desenvolvimento de atividades e no aumento de desempenho no que se refere ao aproveitamento dos afazeres estudantis. Assim, aponta-se que a relevância desse trabalho está na ampliação do debate a respeito da construção de ambientes voltados às práticas relacionadas aos processos de ensino e aprendizagem de forma remota.

Palavras-chave: Ensino remoto. Rotina de estudos. Organização

Financiamento: Não há financiamento.

Referências Bibliográficas:

LEVITIN, D. J. **A mente organizada:** Como pensar com clareza na era da sobrecarga de informação. Rio de Janeiro: Objetiva, 2015.

LEITE, U. R. *et al.* Organização do uso do tempo e valores de universitários. **Avaliação Psicológica**, v.1, 2003, p. 57-66.

HATLEVIK, O. E.; BJARNØ V. *Examining the relationship between resilience to digital distractions, ICT self-efficacy, motivation, approaches to studying, and time spent on individual studies.* **Teaching and Teacher Education**, v. 102, 2021.

OS ATRAVESSAMENTOS MÚTUOS ENTRE ARTE E PROTESTO: UMA ANÁLISE DO VIDEOCLÍPE APESHIT

Daniela Farias

Universidade Paranaense-UNIPAR

danielifarias@prof.unipar.br

Resumo: A intermedialidade e intertextualidade estão presentes em diversas formas de arte e comunicação desde a antiguidade, mas de forma muito mais intensa na atualidade. Os avanços tecnológicos e comunicacionais permitem essa interação com maior fluidez, a exemplo da música, teatro, dança, cinema, programas de TV, propagandas e vídeos. O presente trabalho de revisão bibliográfica e análise documental apresenta como exemplo de interação de textos e mídias o vídeo-clipe Apeshit, lançado em 2018, filmado no Museu do Louvre em Paris. O vídeo-clipe foi considerado um manifesto antirracista e anticolonialista, pois, poucas obras expostas no Museu apresentam negros, além do próprio espaço ser considerado aristocrático.

Palavras-chave: interartes, intermedialidade, protesto, vídeo-clipe

Introdução

O gênero vídeo-clipe apresenta características de intermedialidade, intertextualidade e interartes uma vez que mistura técnicas e estilos cinematográficos, música, dança, expressando de forma performática uma narrativa intertextual. É o que percebe-se no clipe Apeshit (2018) que, além desses elementos, é também um manifesto antirracista ao apresentar pessoas negras ocupando um espaço considerado aristocrático e de maioria branca. Os elementos estéticos como cores, indumentária, o jogo de luz e sombra nos enquadramentos e sobreposições que enfatizam o close dos artistas, olhar sempre desafiador e as posturas empoderadas operam como voz discursiva.

Ao se posicionarem em frente as obras referidas, o casal e as bailarinas simbolicamente conquistam e marcam um território considerado pouco acessível a grande parte da comunidade negra. Emprestam seus corpos por meio de uma performatividade eloquente para representar a luta contra o racismo, demonstrando reivindicar um lugar de poder, pois, não se trata apenas de direitos políticos e econômicos, mas direito à inserção no mundo da cultura.

Desenvolvimento

O videoclipe se tornou nos últimos anos um veículo de manifestação política, social e cultural, principalmente entre os jovens que dialogam com facilidade com a linguagem dinâmica e fragmentada do vídeo.

Na definição de Cluver (2006, p.18-19), os videoclipes são mixmídias compostos pela união de um texto multimídia e de uma montagem de textos visuais. O videoclipe contém também um caleidoscópio de videotextos visuais, que mostram os músicos num ambiente que se altera continuamente e, além disso, momentos narrativos, fragmentos de dança, cenas em ambientes externos e internos e (em medida crescente) efeitos visuais produzidos puramente por computador.

Oliva (2019, p.4) estabelece uma tipologia para videoclipes que possuem uma estética e narrativa política de “videoclipe manifesto”. Para o autor, o videoclipe tem uma potencialidade de se transformar em ato político ou promover o debate de assuntos que estão pautados no centro das discussões da mídia por meio de agenciamento. O videoclipe manifesto se vale de temáticas carregadas de simbolismo e as transformam em linguagem própria do gênero por meio, principalmente, da performatividade.

A questão da representatividade negra na produção e consumo de obras de arte é também um dos grandes temas em debate no mundo acadêmico, político e midiático. Vários artistas usam sua arte como manifestos políticos, como o casal Jay-Z e Beyoncé, conhecidos como ‘Os Cartes’. Em 2018, lançaram o álbum "*Everything Is Love*" e escolheram o museu do Louvre em Paris para filmar o clipe da música *Apeshit* carro-chefe do álbum.

A escolha do Louvre como cenário para a gravação do clipe se transformou em um metatexto manifesto. O clipe mostra de relance algumas das obras mais famosas da história da arte e, cuja representatividade negra é mínima, direcionando os holofotes ao casal e às bailarinas negras, evidenciando a chegada a um espaço dominado por brancos durante séculos.

A letra da canção *Apeshit* não fala de artes, mas do universo de luxo acessado por emergentes sociais que veem no consumo uma forma de ascensão social, marcando território e exigindo visibilidade. Um dos refrões da música diz “*I can't believe we made it*”. Os artistas exploraram por meio da intertextualidade uma narrativa de reivindicação social a esses e outros direitos renegados aos negros. Por isso, o clipe causou um alvoroço no mundo pop e nos meios de

comunicação acendendo ainda mais o debate sobre racismo e a condição do negro na sociedade. O impacto do videoclipe, é sobretudo, visual. Mesmo aqueles que não falam o inglês e, portanto, não compreendem a letra da música, foram impactados pela comunicação.

Conclusão

A comunicação é, por excelências, um campo de conexões e atravessamentos mútuos. Em um contexto de intensificação de tecnologias, cada vez mais a arte converge para a hibridização entre imagem, texto, áudio, etc. O mesmo ocorre com as formas de participação política, que na pós-modernidade perderam parte das suas características tradicionais, migrando para manifestações virtuais, fazendo com que os artistas passem a se engajar e militar por causas sociais diversas, ocupando o que outrora era o papel de lideranças e membros de partidos políticos.

A interconexão entre arte e protesto não é nova, mas ganhou mais visibilidade devido ao crescimento da indústria cultural e atualmente, muitos artistas veem uma oportunidade de alcançar visibilidade, seja para a causa ou produto, por meio do engajamento, transformando sua arte em manifestação. É o que se nota no videoclipe analisado, que transformou a publicização em um discurso político.

O impacto foi grande, o vídeo em poucos dias teve milhões de visualizações e compartilhamentos, suscitando as discussões sobre a não presença de negros nas artes e nos espaços culturais ocidentais. Porém, como produto da indústria cultural, o videoclipe e seu conteúdo manifesto é fluido, fragmentado e facilmente esquecido pelos consumidores.

Referências

APESHIT. Direção: Ricky Saiz, 2018. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=kbMqWXnpXcA>. Acesso em: 08 jun. 2021.

CLÜVER, Clauss. Inter textus / Inter artes / Inter media. **Revista Aletria**- jul.-dez., 2006.

OLIVA, Rodrigo. Videoclipe Manifesto: espaços sociais e políticos nas poéticas do videoclipe. **42o Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação** – Belém – PA, 2019.

PLANTAS SUCULENTAS: FONTE DE SAÚDE MENTAL

Maria Laura Campos Braga, Lucas de Lima Furini, Tania Lia Alves Carvalho, Nelma Lopes Araujo, Meire Pereira de Souza Ferrari.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

marialaura13campos@gmail.com

Resumo: As suculentas são plantas magníficas que se destacam por sua beleza, coloração, textura, também por se adaptarem de acordo com sua região e clima. Algumas delas têm a função de purificar o ar, limpando as toxinas ao seu redor (HURRELL, 2013). Dependendo de sua espécie, essas plantas podem até mesmo guardar água dentro de suas folhas, caules ou raízes. Contudo, são também conhecidas principalmente por sua capacidade de transmitir felicidade para aqueles que as cultivam, uma vez que, o contato com as plantas estimula os sentidos, proporcionando melhor qualidade de vida (DOS SANTOS CRUZ et al., 2016). Alguns estudos apontam que, pacientes que sofrem de ansiedade, depressão ou problemas mentais, apresentam melhoras significativas nos seus quadros ao cultivar as plantas, pois aliviam o estresse e sentimentos que os afligem (DAVIS, 1998; SÖDERBACK; SÖDERSTRÖM; SCHÄLANDER, 2004). Outro benefício é a terapia ocupacional com as plantas, pois o fato de que elas tiram a pessoa de dentro de casa e a coloca em contato com a natureza, faz com que essa pessoa queira acompanhar o progresso das plantas que cultiva, e conseqüentemente quer ficar bem para vê-las (QUEIROZ, 2000). As plantas suculentas não necessitam de grandes cuidados, se baseiam em pouca água e bastante sol, no entanto, o ideal é que a aguação seja feita durante à noite, quando os seus estômatos estejam abertos, estruturas que são responsáveis por suas trocas gasosas. A procura por suculentas cresceu muito no ano de 2020, quando iniciou a pandemia causada pela covid -19, e persiste até hoje. Especialistas na área de floricultura e plantas ornamentais afirmam que elas vêm ganhando o mercado de flores, visto que são apreciadas por sua beleza, diversidades e baixo consumo de água. Sendo assim, elas podem ser uma ótima alternativa de renda, visto que não exige também grandes espaços para seus cultivos, algo que beneficia os pequenos produtores, que buscam renda completa ou extras com essas espécies de plantas (TAKANE et al., 2009). Sendo assim, o objetivo do presente estudo é apontar os benefícios que as plantas suculentas podem oferecer a quem as cultiva. Esse trabalho consiste em uma revisão bibliográfica, ainda inacabada. No entanto, é possível identificar muitos benefícios citados pela literatura no cultivo da planta em estudo. Pretende-se continuar os estudos identificando as propriedades terapêuticas ocupacionais da planta e divulgar esses conhecimentos por meio de artigo científico.

Palavras-chave: Cultivo, Qualidade de vida, Benefícios.

Financiamento: Programa Institucional de Bolsas de Extensão – PIBEX/IFPR

Referências Bibliográficas:

DAVIS, S. Development of Profession of Horticultural therapy. In: SIMSON, S.; STRAUS, M.C e editores. **Horticulture as therapy: principles and practice**. Londres: FPP, 1998. cap. 1, p. 3-20. (terapia com plantas).

DOS SANTOS CRUZ, Claudia et al. **Produção de flores como atividade terapêutica e inclusão social: a extensão universitária com os usuários do caps**. 2016. Disponível em: https://www.cbeu.ufop.br/anais_files/e464efd4088b8a4735ec6d5b70544165.pdf . Acesso em 26/02/2020.

HURRELL, Julio Alberto et al. Crassulaceae. **Aportes Botânicos de Salta-Serie Flora**, v. 11, n. 17, p. 1-6, 2013.

QUEIROZ, M.C.S.O. O itinerário rumo às medicinas alternativas: uma análise em representações sociais de profissionais da saúde. Cad. **Saúde Pública**, v. 16, n. 2, p.363-375, abr./jun, 2000.

TAKANE, Roberto Jun; PIVETTA, Kathia Fernandes Lopes; YANAGISAWA, Sergio Shoji. **Cultivo técnico de cactos & suculentas ornamentais**. Fortaleza: GrafHouse, 2009.

PRODUÇÃO E UTILIZAÇÃO DE PODCAST COMO FERRAMENTA NO ENSINO DE QUÍMICA AMBIENTAL

**Michel dos Santos Moreira, Geovana Ferreira Picolo, Jurandir Aparecido dos Santos
Sobrinho Da Cruz, Bruna Mariana Da Silva Pinto, Felipe Padadeiro, Darliane Martins,
Douglas Eduardo Soares Pereira**

*Instituto Federal do Estado do Paraná - Campus Umuarama, Unidade
Acadêmica/Departamento, Licenciatura em Química*

michelcaimsantos@gmail.com

Resumo: Durante a pandemia ocasionada pelo corona vírus, escolas tiveram que fechar as portas e rever suas metodologias. No Brasil mais de 5 milhões de crianças e adolescentes em idade escolar permaneceram desvinculadas da escola durante esse período (TOKARNIA, 2021), realidade preocupante visto que a escola é o alicerce para a preparação de cidadãos conscientes e a frente das questões sociais e ambientais. Muita criatividade foi necessária para retomar as atividades letivas, mas com auxílio das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) as barreiras do isolamento social ruíram, dando espaço para novas possibilidades pedagógicas. Uma alternativa viável a ser utilizada é o podcast, arquivos de áudios que podem ser usados para diversos fins e reproduzidos em qualquer lugar com poucos recursos (REZENDE, 2008) uma novidade que vem sendo integrada ao lecionamento por sua facilidade de produção, edição, divulgação e duração versátil, tornando essa ferramenta bem aceita pelos estudantes (CARVALHO, 2008). O Brasil foi apontado em uma pesquisa realizada pela Spotify, uma empresa de comércio canadense que desenvolve softwares de computadores para lojas online, sistemas de varejo de ponto de venda e uma das maiores plataformas de streaming do mundo como sendo o segundo país que mais consome podcasts. O objetivo deste trabalho é a demonstrar as etapas de produção, assim como a utilização de podcast para desenvolver o conhecimento e consciência ambiental de um público mais jovem. Trata-se de um estudo, ainda em andamento, que consiste na apresentação de podcasts curtos, que foram gravados por graduandos do curso de Licenciatura em química, do IFPR- Campus Umuarama, nos quais são abordando os atuais problemas ambientais, como estes nos atingem e possíveis ações para resolvê-los, disponibilizando esses arquivos de áudio na plataforma Anchor, uma ferramenta de criação, edição e distribuição de podcasts oferecida pelo Spotify para melhor acessibilidade do público.

Palavras-chave: Ensino de Química, Podcast, Química Ambiental, Consciência Ambiental

Financiamento: O presente trabalho foi desenvolvido de forma voluntária pelos autores e não contou com financiamento externo.

Referências Bibliográficas:

TOKARNIA. M. AGENCIABRASIL. “Mais de 5 milhões de crianças e adolescentes ficaram sem aulas em 2020”. Disponível em: <
<https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2021-04/mais-de-5-milhoes-de-criancas-e-adolescentes-ficaram-sem-aulas-em-2020>>. Acesso em: 20/10/2021.

CARVALHO, A. A. UNIVERSIDADE MOINHO. 2008. “*Os podcasts no ensino universitário: implicações dos tipos e da duração na aceitação dos alunos*”. Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/8558/1/F010-Carvalho%20%282008%29.pdf>>. Acesso em: 12/10/2021.

REZENDE, D. D. UNESP. 2007. “*Podcast: reinvenção da comunicação sonora*”. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2007/resumos/r0708-1.pdf>. Acesso em: 12/10/2021.

PRODUÇÃO DE ÉSTERES DO ÓLEO DE CANOLA EM CONDIÇÕES PRESSURIZADAS: EFEITO DA ADIÇÃO NA MISTURA DE ACIL ACEPTORES

Carla Sousa Vasconcelos, Bruna Tais Ferreira de Mello, Camila da Silva

*Universidade Estadual de Maringá, Programa de Pós-graduação em Engenharia Química,
Engenharia Química.*

carla-vasconcelos@hotmail.com

Resumo: As problemáticas relacionadas a utilização de fontes fósseis para produção de combustíveis têm alavancado buscas por tecnologias que possibilitem a produção de biocombustíveis, de forma que se possa diminuir o uso de fontes não renováveis (ATABANI et al., 2012). A produção de biodiesel por transesterificação apresenta algumas desvantagens como a obtenção do glicerol, logo a interesterificação se mostra uma rota alternativa ao processo tradicional para a produção dos ésteres metílicos de ácidos graxos. Os solventes utilizados na reação foram o acetato de metila, que produzirá triacetina, um subproduto com alto valor agregado (MELLO et al., 2019), e o etanol para otimizar o processo, evitar a adição de um catalisador e facilitar a mistura dos reagentes (LIU et al., 2016). A canola é o grão transgênico da colza e o biodiesel produzido a partir dela possui uma maior capacidade oxidativa, logo o objetivo desse projeto é produzir ésteres metílicos e etílicos de ácidos graxos a partir do óleo de canola utilizando uma mistura de acil aceptores (metil acetato e etanol) em condições pressurizadas. As reações foram conduzidas em um reator operado em modo contínuo e avaliou-se o efeito da adição de diferentes percentuais de água (em relação a massa de acil aceptores) na mistura reacional (5% a 20%) no tempo de 30 minutos, na razão mássica de 1:1,5 entre óleo e acil aceptores, temperatura de 300 °C e pressão de 20 MPa. Nos tempos iniciais de 10 e 20 minutos, o acréscimo de 15% de água resultou em um percentual de ~38% e ~58% respectivamente, e com o incremento para 20% obteve-se ~58% e ~68% respectivamente. O maior teor de ésteres foi produzido em 30 minutos de reação e nos percentuais de 15% e 20% de água, foram produzidos ~75% em ambos os casos, alguns fatores podem ter contribuído para esses resultados, como: as reações com metil acetato possuem uma maior tolerância a presença de água, assim o aumento do teor de água possibilitará uma maior produção de ácidos graxos livres a partir da hidrólise dos triglicerídeos (NIZA et al., 2013) e o incremento de etanol no processo melhora a solubilidade da mistura, o que permite uma maior taxa de difusão dos reagentes (AKKARAWATKHOOSITH et al., 2019).

Palavras-chave: Metil acetato. Etanol. Interesterificação. Água.

Financiamento: CAPES

Referências Bibliográficas:

AKKARAWATKHOOSITH, N; KAEWCHADA, A; JAREE, A. Production of Biodiesel from Palm Oil under Supercritical Ethanol in the Presence of Ethyl Acetate. *Energy&fuels*, v.33, n.6, p.5322–5331, 2019. <https://doi.org/10.1021/acs.energyfuels.9b00641>

ATABANI, A.E.; SILITONGA, A.S.; ANJUM, I.; MAHLIA, T. M. I.; MASJUKI, H. H.; MEKHILEF, S. A comprehensive review on biodiesel as an alternative energy resource and its characteristics. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, v.16, n.4, p.2070–2093, 2012. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2012.01.003>

LIU, J.; SHEN, Y.; NAN, Y.; TAVLARIDES, L.L. Thermal decomposition of ethanol-based biodiesel: Mechanism, kinetics and effect on viscosity and cold flow property. *FUEL*, v.178, n.15, p.23–36, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.fuel.2016.03.033>

MELLO, B.T.F.; IWASSA, I.J.; CUCO, R.P.; GARCIA, V.A.S. Methyl acetate as solvent in pressurized liquid extraction of crambe seed oil. *The Journal of Supercritical Fluids*, v.145, p.66–73, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.supflu.2018.11.024>

NIZA, N.M.; TAT, K.T.; LEE, K. T.; AHMAD, Z. Influence of impurities on biodiesel production from *Jatropha curcas* L . by supercritical methyl acetate process. *The Journal of Supercritical Fluids*, v.79, p.73–75, 2013. <http://dx.doi.org/10.1016/j.supflu.2013.02.021>

PROPOSTA DE MATERIAL PEDAGÓGICO PARA AS AULAS PRÁTICAS DE MICROBIOLOGIA NO ENSINO MÉDIO

Lidiane Cristina Batista Rezende, Elisangela Andrade Angelo

Instituto Federal do Paraná (IFPR) - Campus de Umuarama. Licenciatura em Ciências Biológicas

lidi.cbio.ifpr@gmail.com

Resumo: A microbiologia é o ramo da biologia voltado para o estudo dos seres microscópicos, sendo que há um vasto e diversificado grupo de organismos, indo desde acelulares (vírus), unicelulares (bactérias) e pluricelulares (fungos filamentosos) (MADIGAN et al., 2010; TORTORA, FUNKE, CASE, 2015). Devido a enorme capacidade adaptativa e evolucionária dos microorganismos, bem como suas relações com o ser humano e o meio ambiente, o ensino da microbiologia possibilita aos docentes ensinarem de forma interdisciplinar vários ramos da biologia, tais como: ecologia, parasitologia, bioquímica, paleontologia, biotecnologia e biologia celular (FERREIRA, 2017). A utilização de aulas práticas para o ensino de microbiologia é muito importante para que os alunos construam conhecimentos plenos sobre o conteúdo, fazendo a necessária ligação entre o teórico e a prática, contribuindo para a contextualização da temática (FERNANDEZ, 2010). Porém, devido aos altos custos de equipamentos laboratoriais, a adoção de aulas práticas pode ficar impossibilitada. Dessa maneira, faz-se necessária a adoção de métodos alternativos, possibilitando a adaptação das atividades práticas convencionais, para a promoção de outras, baseadas na aplicação de materiais de fácil obtenção e de baixo custo. Sob essa perspectiva, o presente trabalho tem por objetivo levantar as principais dificuldades no ensino de microbiologia, analisar os principais temas da área que são abordados no Ensino Médio, a fim de desenvolver um material de apoio de aulas práticas com métodos alternativos. Para tanto, será realizada uma análise documental na Base Nacional Comum Curricular, além de revisão bibliográfica sobre a temática. O material levantado será planilhado e, os que apresentarem aderência ao tema, serão lidos criticamente, utilizando ferramentas da Análise Textual Discursiva. A elaboração do material pedagógico proposto será feita com base nos levantamentos de dados, sendo que serão adaptadas ou mesmo criadas aulas práticas com materiais acessíveis. O material pedagógico produzido terá como público-alvo professores de biologia do Ensino Médio. Para tanto, serão propostos roteiros escritos constando a descrição da prática, bem como os aspectos pedagógicos mais relevantes. Como resultado do trabalho, espera-se possibilitar aos professores a implementação de metodologias alternativas para o estudo de microrganismos, com a finalidade de que ocorra uma aprendizagem contextualizada.

Palavras-chave: Ensino de biologia, metodologias alternativas, aprendizagem contextualizada.

Referências Bibliográficas:

FERNANDEZ, M. A. C. **Ensino – Aprendizagem de microbiologia no ensino médio em escola pública: desafios e perspectivas em uma escola pública no município de Japi – RN.** Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Ciências Biológicas). Universidade Federal de Campina Grande. Cuité, PB, 2017. 63p.

FERREIRA, A. F. **A importância da microbiologia na escola: uma abordagem no ensino médio.** Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas). Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, 2010. 69p.

MADIGAN, M. T. et al. **Microbiologia de Brock.** Traduzido de Brock Biology of Microorganisms. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia.** Porto Alegre: Artmed, 2015.

PROPOSTA METODOLÓGICA PARA A PRODUÇÃO DE MAPAS TÁTEIS

Maria Eduarda Brito Martins, Beatriz Rodrigues Garcia, Jaqueline Moritz.

Instituto Federal do Paraná - IFPR

eduardabritomartins@gmail.com

Resumo: O presente texto visa apresentar a experiência de produção de mapas táteis, desenvolvido pelo projeto de extensão Geografia e Inclusão: mapas táteis. A iniciativa foi pensada após ações realizadas junto a Associação de Pais e Amigos dos Deficientes Visuais de Umuarama (Apadevi), onde foi solicitado materiais que facilitassem o acesso de temas relacionados à compreensão do espaço local aos deficientes visuais. Foram produzidos três mapas táteis: “Brasil Político”, “Paraná e principais municípios” e “Umuarama e municípios vizinhos”; tendo como referência a base cartográfica disponibilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, no ano de 2020. Os mapas táteis foram confeccionados em bases de MDF com papel carbono, caneta, fita adesiva, cola, barbantes e tesoura. As informações textuais foram traduzidas para o Braille através de uma plataforma *online*, e depois foram impressas em 3D e manualmente, com reglete e punção. Com a finalização destas etapas, foi realizada uma visita a Apadevi para entrega e *feedback* dos estudantes e profissionais da instituição. O material produzido até o momento, e as reflexões e análises que se fizeram necessárias, demonstram o quão complexo e necessário é pensar em caminhos para educação inclusiva. O ensino pode ser um grande desafio quando o público alvo são pessoas com deficiência e conforme assevera Loch (2008) os mapas servem para ampliar a percepção e facilitar a mobilidade para quem enxerga ou não. Esperamos que a realização deste projeto sirva de incentivo para mais ações em prol da educação inclusiva.

Palavras-chave: Geografia; Mapas Táteis; Deficientes Visuais.

Financiamento: Instituto Federal do Paraná - IFPR; Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq.

Referências Bibliográficas:

LOCH, Ruth E. N. **Cartografia Tátil: mapas para deficientes visuais**, 2008. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/>. Acesso em 01/12/2020.

**PROPRIEDADES MEDICINAIS DA *Curcuma Longa* L. ENSAIOS
BIBLIOGRÁFICOS**

**¹ Jefferson Alessandro Schmitz Junior, ¹ Arthur Guastala Engler, ¹ Valéria Luz Cunha
Pinto; ¹ Filipe Andrich; ¹ Kassiely Zamarchi; ² Héliida Mara Magalhães, ¹ Meire Pereira
de Souza Ferrari**

***Instituto Federal do Paraná- Campus Umuarama*¹**

Universidade Paranaense - UNIPAR²

jefferson.schmitz77@gmail.com

Resumo: De origem indiana, a *Curcuma longa* L possui características que a possibilita ser usada como fármaco. Isso se dá por conta de seus constituintes fenólicos, como a curcumina, que por meio de certos mecanismos químicos atribui a planta características antifúngicas, antibacterianas, antioxidantes, e até anti-inflamatórias. Por conta disso, é muito utilizada como medicamento, e parte da população mundial utiliza como medicina alternativa para o tratamento de certas patologias. O objetivo deste trabalho é apresentar as propriedades medicinais desta planta, bem como sua utilização para fins terapêuticos, que se mostraram promissores desde que utilizados de maneira adequada. Este trabalho está sendo produzido utilizando-se a metodologia de revisão bibliográfica não exaustiva, por meio de busca em bases de dados, usando como palavra chave *Curcuma longa*.

Palavra-chave: Açafão. Fármacos. Açafão-da-terra. Antioxidantes. Curcumina.

Introdução: A natureza está aliada ao homem no tratamento de doenças a muito tempo. Um grande número de pessoas oriundas de países em desenvolvimento utilizam recursos vegetais para o tratamento de doenças e cuidados com a saúde. Há a estimativa de que 60% da população mundial e 80% da população de países em desenvolvimento usufruem da medicina tradicional para o tratamento de enfermidades (MARMITT et al., 2016). Nativa da Índia, a *C. longa* se trata de uma planta da família das *Zingiberaceae* muito utilizada popularmente por suas propriedades medicinais. As características de desenvolvimento dessa planta permitem com que a mesma seja cultivada até em solos de países tropicais, como o Brasil. A curcumina se trata de um dos

principais compostos ativos desta planta sendo responsável por suas características medicinais (RODRIGUES et al., 2020). Partindo das já conhecidas propriedades terapêuticas da *Curcuma longa*, realizou-se um levantamento bibliográfico acerca de estudos sobre essa planta que comprovam sua eficácia farmacológica para a escrita do presente resumo.

Objetivos

Apresentar as propriedades medicinais e utilização terapêutica da *Curcuma longa* L utilizando de pesquisas bibliográficas literatura para esse fim.

Desenvolvimento

A cúrcuma possui como seu constituinte seu óleo essencial que é rico em sesquiterpenos oxigenados, a qual é responsável pela característica aromática da planta. A pigmentação amarelada do rizoma se dá pela presença de curcuminoides, sendo eles a curcumina, desmetoxicurcumina e bisdesmetoxicurcumina (MARCHI, et al. 2016). A característica antioxidante se dá por conta da estrutura fenólica do composto, principalmente entre suas ligações de oxigênio e hidrogênio e carbono e hidrogênio, sendo que esse mecanismo da planta é atribuído a abstração do átomo de hidrogênio a partir do grupo fenólico. Os átomos de oxigênio em suas devidas distâncias na molécula da curcumina dão à planta o potencial ligante bidentado para metais, o que a qualifica para a utilização como reagente que se une aos metais importantes que atuam em processos patológicos, facilitando sua remoção (GRASSO, AOYAMA, FURLAN. 2017). Também é atribuída a curcumina ação anti-inflamatória, uma vez que é responsável pela inibição de diversas moléculas que estão presentes no processo de inflamação, entre elas os leucotrienos, tromboxanos, prostaglandinas, elastase, hialuronidase, e entre outras. O estudo de Marchi, et al. (2016) atribuí o mecanismo de ação anti-inflamatória dessa planta ao “sequestro” de reativos a oxigênio em situações em que a célula das bactérias se encontra em estresse oxidativo. Existem evidências moleculares de que a curcumina também surge como aliada no tratamento de cânceres, uma vez que os efeitos antioxidantes e anti-inflamatórios podem ajudar nesses tratamentos, além do composto possuir certa capacidade de modulação do sistema imunológico, regulando negativamente a expressão de certas citocinas pró-inflamatórias (GRASSO, AOYAMA, FURLAN. 2017). Entretanto, existem algumas

restrições que devem ser levadas em consideração quanto ao uso farmacológico da *C. longa*. como por exemplo ela é contra-indicada para crianças, gestantes e lactantes, uma vez que ela atua como estimulante hormonal do organismo, podendo até induzir abortos. Além disso, doses inadequadas do composto podem acarretar em quadros neurotóxicos. Em pessoas que apresentam quadros de sensibilidade ou alergia a curcumina também é restrito o uso da planta, uma vez que a mesma pode induzir dermatite de contato alérgico (MARCHI, et al. 2016). Portanto, há a necessidade de estudos mais aprofundados sobre a espécie e seus usos medicinais e terapêuticos.

Conclusão

Por meio dos resultados apresentados na literatura, conclui-se que as propriedades medicinais presentes na *Curcuma longa* L. são exímios agentes anti-inflamatórios, antioxidantes e até potenciais agentes anticancerígenos se administrados de forma correta, sendo uma opção coerente para a produção medicinal. Também foram observadas graves consequências pelo uso inadequado, excesso de consumo e por pessoas contra indicadas, podendo ocasionar em transtornos neurológicos, epiteliais e até hormonais. Portanto é necessário estudos mais aprofundados e conclusivos sobre o uso da *C. longa* e suas propriedades terapêuticas.

Financiamento

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC Jr. IFPR– DIPE/PROEPPi.

Referências

GRASSO, E. AOYAMA, E. FURLAN, M. Ação antiinflamatória de *Curcuma longa* L. (Zingiberaceae). Revista Eletrônica Thesis, São Paulo, ano XIV, n. 28. p. 117-129. 2017. Disponível em: http://www.cantareira.br/thesis2/ed_28/materia6.pdf. Acesso em: 27 de outubro de 2021.

MARCHI, J. et al. *Curcuma longa* L., o açafrão da terra, e seus benefícios medicinais. Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR. Umuarama, v. 20, n. 3, p. 189-194. dez. 2016. Disponível

em: <https://revistas.unipar.br/index.php/saude/article/view/5871>. Acesso em: 27 de outubro de 2021.

MARMITT, D. Análise da produção científica da *Curcuma longa* L. (açafrão) em três bases de dados após a criação da RENISUS. Revista Pan-Amazônica de Saúde. v. 7, n. 1, p. 71-77. mar. 2016. Disponível em: <http://revista.iec.gov.br/submit/index.php/rpas/article/view/142>. Acesso em: 27 de outubro de 2021.

RODRIGUES, A. *et al.* Efeitos benéficos do uso da *Curcuma longa* L., no tratamento oncológico: Uma revisão. Brazilian Journal of Health Review. Curitiba, v. 3, n. 3, p.6579-6591. jun. 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/11865>. Acesso em: 27 de outubro de 2021.

PROJETO REALIZAR

Valéria Luz Cunha Pinto, Josiane Barbosa Gouvêa, Dirley Aparecida Zolletti Zanerato, Carolina de Amorim Boucault, Rocío del Pilar López Cabaña, Josiane Santos da Silva

Instituto Federal do Paraná- Campus Umuarama

valerialuz130@gmail.com

Resumo: O Projeto Realizar: o saber em ação do IFPR Campus Umuarama propõe ensinar a pessoas em situação de vulnerabilidade social habilidades de gerenciamento não só para começar como para manter um negócio que poderá ser idealizado a partir de conhecimentos simples, de ações do dia a dia, como: confecção de doces, salgados, manicure, costura, entre outras atividades que, se bem gerenciadas, podem gerar renda. Entretanto, não se trata de curso profissionalizante, mas sim de transmitir conhecimentos e dicas para organizar, precificar e gerenciar o próprio negócio. Por isso, propõe a oferta de aulas, palestras, cursos e outros instrumentos. O primeiro passo, foi fazer parceria com a Associação dos Clubes de Mães de Umuarama, vinculada à Prefeitura de Umuarama, cujo foco é ofertar cursos gratuitos a pessoas em vulnerabilidade social. Assim, em 03/11/2021, o Curso de Manicure e Pedicure do Clube recebeu a primeira ação do Realizar, uma aula on-line sobre empreendedorismo, parte de um cronograma específico para eles, que se estenderá até 18/12/2021. **O projeto está vinculado ao PIDH IFPR e tem uma aluna bolsista.** Nessa dinâmica o projeto quer cumprir seu principal objetivo, o de contribuir, por meio da troca de experiências, para a melhora da qualidade de vida dos alunos partícipes, **da bolsista**, além de cumprir também a missão do Instituto Federal, de “desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos;” (BRASIL, 29 DE DEZEMBRO DE 2008).

Palavras- chave: Gestão. Trabalho. Rendimentos. Educação.

Financiamento: Projeto vinculado ao PIDH IFPR

Referências bibliográficas:

GEM-Brasil 2019. **Global Entrepreneurship Monitor: Empreendedorismo no Brasil.** Relatório Executivo 2019. Curitiba: IBQP, 2019.

HENGEMÜHLE, A. Desafios Educacionais na Formação de Empreendedores. Porto Alegre: Penso, 2014.

LEI Nº 11.892, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2008.. Presidência da República/Casa Civil/ Subchefia para assuntos jurídicos. Acesso em 17/09/2021, às 15h.

O'DONNELL, Ken. **Valores humanos no trabalho - da parede para a prática.** São Paulo: Editora Gente, 2006.

RE-EXISTÊNCIA: PROPOSTAS PARA A CONSTRUÇÃO DE UMA EDUCAÇÃO ANTIRRACISTA

Dirley Aparecida Zolletti Zanerato Josiane Barbosa Gouvêia

(Instituto Federal do Paraná – IFPR – Campus Umuarama/PR,

/Departamento de Educação, Licenciatura em Ciências Biológicas)

dirley.zanerato@ifpr.edu.br

Resumo: Embora para muitos as relações raciais são uma questão já superada e que não merece discussão, não se pode desprezar a realidade de que o Brasil é um país miscigenado, no qual o conceito acerca do ser negro e do ser branco está constituído, ainda que em alguns momentos apareça de maneira fluida. Falar de raça no Brasil é entrar num terreno frágil, porque ainda vivemos a ilusão de harmonia racial e miscigenação. Infelizmente as desigualdades raciais não são observadas como privilégio de raça, mas sim como advindas das diferenças de posição social, enquanto houverem pessoas pensando assim, vamos acariciar o racismo, alimentá-lo e difundi-lo em vez de mostrar sua verdadeira identidade. A educação é a instituição mais proeminente para a tarefa de propor às pessoas reflexão e ressignificação de valores, por isso, é por meio dela que se deve trabalhar. O Re-Existência é um projeto de pesquisa com ações de extensão, cujo objetivo é conhecer, compreender e disseminar conhecimentos sobre a construção do pensamento racial brasileiro explorando aspectos sobre a expressiva contribuição que os afro-brasileiros deram ao desenvolvimento da identidade e da cultura do país. Seu ciclo de vida é de 12 meses, de 17/03/2021 à 17/03/2022, norteado pelo tema “Lei 10.369/2003: conceito, relevância, aplicabilidade, da teoria à prática”, tanto na pesquisa como na extensão. No que se refere às ações de extensão, já realizou uma palestra, três workshops, um minicurso e uma mesa-redonda. Essas atividades contaram com convidados de instituições como UEM, UFPR entre outras e foram transmitidas pelo Canal Youtube - COM IFPR Umuarama, contaram com público almejado e, em alguns casos, superaram as expectativas do projeto. Desta forma, o Re-Existência cumpre seu cronograma de atividades de extensão em novembro com a realização de mais 2 palestras e um relato de experiência participando, com o evento “Semana da Consciência Negra”, no Eventos Científicos - IFPR 2021. No que se refere à pesquisa, trata-se de um estudo bibliográfico, que se realizará a partir de dezembro/2021 para o levantamento de dados e análise das ementas dos cursos de ensino médio do IFPR – Campus Umuarama a fim de verificar a aplicabilidade da lei 10.369/2003 no processo de ensino e aprendizagem nas disciplinas: literatura, artes, história e filosofia no ensino médio. Os dados coletados serão apresentados à Instituição e também utilizados, juntamente com as demais informações e conhecimentos adquiridos com os eventos de extensão para a produção de artigos, apresentação em outros formatos em eventos de cunho científico, alicerçar novas propostas para o ensino, a pesquisa e a extensão e, principalmente, propor maior aplicabilidade da Lei 10.639/03 no âmbito da educação ajudando a diminuir o racismo.

Palavras-Chave: Educação. Relações Raciais. Antirracismo.

Referências Bibliográficas:

BARROS, J. D'A. **A construção social da cor**: diferença e desigualdade na formação da sociedade brasileira. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

CARVALHO, L. A. Os 15 anos da Lei 10.639/2003: temas, conceitos e dilemas. In.: FELIPE, D. A. (Org) **Educação para as Relações Étnico-Raciais**: estratégias para o ensino de história e cultura afro-brasileira. Maringá: Mondrian Ed, 2019.

DARTORA, A. C. A experiência social das adolescentes negras na escola pública e os treze anos da Lei 10.639/03: Ideologia e a PEC 55. In: OLIVEIRA, L. Z.; CUNHA, J. M.; KIRCHHOFF, R. S. **Educação e interseccionalidades**. 1ªEd, Curitiba: Ed. NEAB-UFPR, 2018.

FREYRE, G. **Casa grande e senzala**: formação da família brasileira sob o regime da economia patriarcal. São Paulo: Global, 2006.

REGENERAÇÃO DE ÁREAS FLORESTAIS DA MATA ATLÂNTICA ATRAVÉS DA AGRICULTURA SINTRÓPICA

Matheus Cantão Carrard, Meire Pereira de Souza Ferrari

Instituto Federal do Paraná, Campus Umuarama/Ciências Biológicas

matcarrard@gmail.com

Resumo: É de suma importância que pensemos o quadro cada dia mais crítico de nossa relação com a natureza e as implicações econômicas, advindos da exploração sem precedentes pelos sistemas convencionais de produção agrícola e animal, que vem desencadeando problemas socioambientais expressivos, degradando extensas áreas até que sejam consideradas improdutivas, deixando um rastro de destruição por onde nossa agricultura passa. Neste contexto, como aliar a regeneração ambiental, produzindo alimentos de altíssimo valor nutritivo e viabilidade econômica para o produtor? Com o objetivo de solucionar estes problemas, no final do século XX, ganhava visibilidade a agricultura desenvolvida por Ernst Götsch (1996) ao longo de 40 anos. Os conceitos e práticas que norteiam esse tipo de agricultura hoje são conhecidos como agricultura sintrópica, objeto de estudo deste artigo, que busca abrir caminho e discussão para a regeneração ecológica de um dos principais biomas do nosso país. Para o desenvolvimento desta pesquisa fora realizado um levantamento bibliográfico dos principais dados de conservação e preservação da Mata Atlântica, bem como conceitos, técnicas e a filosofia que norteia a prática agroflorestal pensada por Ernst Götsch.

Palavra-chave: Agrofloresta. Agroecologia. Agricultura Sustentável. Agricultura Sintrópica. Reflorestamento. Alterações ambientais. Serviços ecossistêmicos. Mata Atlântica.

Introdução

Conforme a Avaliação Global da Degradação de Solos, a área agricultável degradada foi de 6% em 1945 para 17% em 1990, e, se mantivermos o mesmo modelo de produção e uso de terras, teremos, já em 2025, aproximadamente 25% das terras agricultáveis em grave estado de degradação, sendo a maioria delas presente na região tropical do planeta (HANSON & CASSMAN, 1994).

Segundo Peneireiro (1999), o atual modelo de agricultura baseia-se no industrialismo, simplificando os sistemas e a cadeia produtiva agrícola, em que os meios de produção são basicamente: o solo (vista como suporte apenas, algo do qual a planta sustenta-se e retira dali seus nutrientes essenciais), os insumos (que agregam os nutrientes ao solo) e a mecanização. O resultado disto é uma agricultura direcionada exclusivamente para o ganho econômico, que tem grande dificuldade em garantir a manutenção da vida no ambiente, exaurindo seus recursos e minando a segurança alimentar e a qualidade de vida rural.

Conforme o relatório da FAO sobre o estado da biodiversidade que sustenta nossos sistemas alimentares, de 2019, das cerca de 6 mil espécies de plantas que podem ser cultivadas para a alimentação, menos de 200 contribuem substancialmente para a cadeia nutritiva global, sendo que apenas 9 respondem por 66% da produção agrícola total. Ainda segundo este relatório, muitas espécies que contribuem para importantes serviços ecossistêmicos vitais a nossa alimentação e agricultura estão desaparecendo num ritmo alarmante, sendo o maior número de espécies e alimentos silvestres em declínio na América Latina e Caribe (FAO, 2019). O relatório ainda aponta que as principais causas destes eventos alarmantes são o atual manejo do solo e água, bem como a poluição, super exploração, mudanças climáticas, o crescimento populacional e a conseqüentemente urbanização das áreas (FAO, 2019).

Para desviarmo-nos desta espiral de destruição e simplificação que desertifica os lugares por onde passa, precisamos desenvolver práticas sustentáveis e que se adequem as condições de cada região a ser cultivada (TAVARES, 2003), buscando compreender e integrarmo-nos ao fluxo da vida e a sucessão natural, que pode ser entendida como o movimento natural de regeneração de uma área degradada pela ação antrópica, reestabelecendo espécies vegetais no local, cobrindo o solo e crescendo em qualidade e quantidade de vida (GOTSCH, 1995), onde “todo lugar vazio evolui para novas comunidades, exceto aqueles que apresentam condições muito extremas de água, temperatura, luz ou solo” (CLEMENTS, 1916 *apud* MCINTOSH, 1981). Sendo a única constante de qualquer ecossistema, a eterna mudança a que é submetido (GÓMEZ-POMPA & VÁSQUEZ-YANES, 1976).

Assim, um clássico processo de sucessão acontece com a substituição de espécies conforme tempo e espaço, conforme as predecessoras otimizam as condições do ambiente ao desenvolvimento das próximas (EGLER, 1954), as transformações promovidas pelo processo da sucessão natural vão além do aumento da biodiversidade, otimizando a transferência de nutrientes e sua reciclagem, melhoria da estrutura do solo com a constante produção de matéria

orgânica e melhorias no microclima do local.

A prática agroecológica pode ser entendida como uma reaproximação do ser humano com a natureza, trazendo novamente o agricultor unido a força de todos seres da natureza como os agentes de transformação do ambiente, segundo Steenbock (2020), quanto maior a complexidade de relações que atuam naquele local, maior também será sua diversidade e vice-versa. A atuação dos animais acelera o dinâmico processo de sucessão natural, o que consolida a vegetação presente, que se adapta a pressão evolutiva do meio, por meio das podas ou os próprios plantios, construindo uma espiral ascendente de desenvolvimento e complexificação da teia de relações intra e interespecíficas, isto é, entre indivíduos da mesma espécie e entre outras espécies (STEENBOCK; VEZZANI, 2013).

Historicamente, conforme aponta Steenbock (2020) numa breve revisão de dados de outros autores, o ser humano já trabalhou em conjunto com plantas e outros animais para ampliar o número de espécies e diversificar paisagens. Na Amazônia, a época da colonização estima-se que existiam 138 espécies cultivadas em diferentes sistemas (CLEMENT, 1999). Na região sul do país, verificou-se que a Floresta de Araucária foi expandida por meio da ocupação indígena do tronco linguístico Jê no local (BITTENCOURT; KRAUSPENHAR, 2006; REIS, 2014; LAUTERJUNG, 2018) e sem a interação com o homem, esta espécie teria uma área muito menor de ocupação.

Exemplos como estes são cada vez mais estudados pela comunidade científica em busca de compreender como se dava a relação dos povos primitivos com esta complexa cadeia de interações, sendo potencialmente responsáveis pelas configurações das paisagens e, também, pela fertilidade do solo e sua ampla biodiversidade, como por exemplo a formação pedológica conhecida hoje como Terra Preta de Índio (TPI), que é altamente diversa em microrganismos e muito fértil (STEENBOCK, 2020).

Conforme Proença (2019), podemos imitar as dinâmicas da floresta para criar sistemas agrícolas e ao mesmo tempo regenerar extensas áreas florestais; havendo uma interessante relação entre a biodiversidade e a variação de nichos ecológicos, onde um fator influencia o outro de forma proporcional, pois aumentar a biodiversidade aumenta o número de nichos ecológicos, e vice-versa. Ao aumentar a diversidade ecossistêmica do local, este também se torna mais resiliente, uma característica muito interessante num cenário de crescentes mudanças climáticas e temperaturas cada vez mais extremas (STEENBOCK, 2020).

Os principais fundamentos da agricultura sintrópica, segundo Rebello (2018), podem ser definidos em: maximizar a fotossíntese, isto é ter plantas realizando a fotossíntese o tempo todo, e em todos estratos (andares ocupados pela copa de cada planta); a sucessão natural, pelo tempo e estrato, sempre aumentando a biodiversidade e complexidade do sistema; solo sempre coberto, por matéria orgânica e pelo plantio em alta densidade; capina seletiva e poda, para disponibilizar a matéria orgânica novamente para o solo, reciclando os minerais junto dos metabólitos sintetizados pela planta; concentrar a energia, isto é, dispor o plantio em linhas ou ilhas, para que o acúmulo da matéria orgânica seja mais eficiente; entender a ecofisiologia e função de cada planta, tanto no bioma nativo quanto no agroflorestal; buscar sincronizar os plantios que já estão estabelecidos na área através das podas, e buscar sempre observar o que cada ser está fazendo para o avanço da sucessão natural naquela área, aprendendo com o trabalho desenvolvido por cada espécie.

Conclui-se, então, que os sistemas agroflorestais agroecológicos sucessionais (SAFAs) tem plena capacidade produtiva, regenerativa, e reconciliadora na relação metabólica homem-natureza (STEENBOCK, 2020), pois, sendo norteados por uma filosofia que fundamenta sua prática, é capaz de transcender qualquer modelo pronto, partindo de conceitos básicos e integrando conhecimentos locais, criando sistemas adaptados para o potencial natural de cada local (GOTSCH, 1995), ao invés de reproduzir técnicas e receitas, que nem sempre se aplicam em todas situações.

Assim, a prática agroflorestal agroecológica surge como uma alternativa ao modo de produzir convencional, que simplifica as relações e exclui muitos de seus agentes, buscando de fora a solução para os problemas internos do local, estabelecidos pela própria relação criada com o ambiente, mediado pelo uso intensivo de maquinário pesado, que a longo prazo compacta o solo, (CUNHA, CASCÃO & REIS, 2009), bem como o uso de adubos químicos que também prejudicam a microbiota do solo e rompem sua cadeia ecológica, que se dispõe nas camadas superficiais do solo.

Os adubos químicos minerais, além de aumentarem o custo da produção e terem seu preço e disponibilidade afetados pelo mercado internacional, em um cenário no qual o Brasil se torna cada vez mais dependente dos insumos importados, ainda são sintetizados a partir de matérias-primas que estão mais escassas a cada dia (CELLA & ROSSI, 2010).

Castro e Prado (1993) ainda apontam que o plantio em sistema direto, sem arar ou gradear o

solo, aliado à sucessão de plantios, mantém e ajuda a desenvolver a microbiota local do solo, em plena concordância com os preceitos da agricultura sintrópica, pois, esta é uma tentativa de compreender os processos vitais, ciclos biogeoquímicos e as relações ecológicas, buscando potencializá-los para acelerar o natural processo de regeneração e o fluxo da sucessão natural de espécies (STEENBOCK; VEZZANI, 2013).

Objetivo

O presente artigo tem o objetivo de reunir literatura e referências para a construção do saber agroecológico e da agricultura sintrópica, bem como a aplicação de todo seu potencial produtivo e regenerativo, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico, a soberania alimentar e a preservação ambiental do nosso país, que, hoje em dia se encontra ameaçada pelo avanço irracional do agronegócio, com sua visão reducionista e seu modelo industrial de se relacionar com a natureza.

Desenvolvimento

Segundo Götsch (1996), a práxis agroflorestal agroecológica, com base na sucessão de espécies no tempo e espaço, pode ser conceituada como uma tentativa de se imitar a natureza, consorciando, harmonizando e integrando diversas espécies que se auxiliam para o pleno desenvolvimento do sistema agrícola, sendo um método capaz de transformar as áreas degradadas, em florestas altamente diversas e produtivas, num pequeno intervalo de tempo, de cerca de cinco a oito anos.

Os SAFAs demonstram claramente a sucessão florestal a partir de espécies mais rústicas, preparadas para lidar com as condições adversas em que o ambiente se encontra, recuperando e reestabelecendo a área para a vinda das espécies nativas ou de interesse econômico (MOURA, 2013).

Penereiro (2007) pontua ainda que, esta era a prática agrícola dos povos indígenas originários de ambientes tropicais, integrando seus cultivos ao fluxo natural das florestas tropicais.

A poda aqui é fundamental, sendo o combustível das transformações e chave para a aceleração da sucessão natural, sendo o papel do ser humano o mesmo de qualquer outra espécie, manejar e interagir com os ecossistemas e todos que o integram, favorecendo a disponibilidade de

biomassa e, conseqüentemente, água e nutrientes que foram mobilizados pelas plantas, para a superfície do solo através das podas, criando uma constante e infundável ciclagem (PASINI, 2019). Götsch (1995) ainda cita que: “Cada passo é uma tentativa de entrar na corrente do fenômeno da vida chamado “sucessão natural de espécies”, e por ela ser levado.”

É essencial repensar nossa relação com a natureza, tendo em vista que a Mata Atlântica, uma das maiores e mais importantes florestas tropicais do Continente Sul-Americano, é constantemente ameaçada e, ainda assim, abriga um enorme número de espécies endêmicas, sendo um dos 25 *hotspots* mundiais de biodiversidade, sendo prioridade na conservação da biodiversidade mundial. (MYERS et al, 2000).

Originalmente ocupando uma área de 1.315.460 km², segundo o Instituto de Pesquisas Espaciais – INPE e a Fundação SOS Mata Atlântica (2015), hoje restam apenas 12.5% da área original, que é formado por fragmentos isolados, abrigando uma menor quantidade de biodiversidade e também sendo menos resilientes.

Um estudo feito na cidade de Santa Maria – RS, ainda demonstra que as práticas agroflorestais foram capazes de reestabelecer a fertilidade do solo em padrões físico-químicos e biológicos do solo em comparação com o pasto em pousio e aumentar a diversidade da fauna do solo em números próximos ao da área de preservação (MARTINS; SILVA; CARNEIRO, 2019).

A biodiversidade encontrada no Brasil é um de seus maiores patrimônios, com grande potencial ecológico, genético e econômico para o país, assim, precisamos passar a pensar a longo prazo, planejando a preservação e regeneração dos nossos biomas, aprendendo a manejá-los de forma sustentável e reintegrando-nos novamente ao fluxo da vida. (ALMEIDA, 2016).

Conclusão

Esse artigo buscou reunir referências para o conhecimento, saber e prática agroecológica, além de divulgar e fomentar a discussão sobre o mundo que queremos construir, como nos relacionamos com as outras espécies e entendemos as complexas relações entre indivíduos na teia da vida.

Financiamento

Este projeto foi realizado com financiamento concedido pela plataforma CNPq – Lattes através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) .

Referências

ALMEIDA, D. S. **Recuperação ambiental da Mata Atlântica**. Ilhéus, BA: Editus, 2016. P. 11

BITENCOURT, A. L. V.; KRAUSPENHAR, P. M. Possible prehistoric anthropogenic effect on *Araucaria angustifolia* (Bert.) Kuntze expansion during the late Holocene. **Rev. Bras. Paleont.** V. 9., N. 1., p. 109-116, 2006

de CASTRO, O. M.; do PRADO, H. Avaliação da atividade de microrganismos do solo em diferentes sistemas de manejo de soja. **Rev. Scientia Agricola.** V. 50. N. 2. junho/setembro de 1993.

CELLA, D.; ROSSI, M. C. de L. Análise do mercado de fertilizantes no Brasil. **Revista Interface Tecnológica.** V. 7. N. 1. P. 41-50, 2010.

CLEMENT, C. R. 1492 and the loss of Amazonian crop genetic resources. **Economic Botany,** V. 53., N. 2., p. 203-216, 1999.

da CUNHA, R. A. P. R; CASCAO, N. V; dos REIS, F. E. Compactação causada pelo tráfego de trator em diferentes manejos de solo. **Rev. Acta Scientiarum.** V. 31 N. 3. setembro de 2009.

EGLER, F. E. Vegetation science concepts. Inicial floristic composition, a factor in old-field vegetation development. **Vegetatio.** V. 4, p. 412-17, 1954.

FAO - **Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação: Estudo inédito da FAO aponta que a biodiversidade do planeta está desaparecendo** | FAO no Brasil | Food and Agriculture Organization of the United Nations

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA & Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais-INPE. 2015. Disponível em: <https://www.sosma.org.br/projeto/atlas-da-mata-atlantica>. Acesso em 06 de junho de 2021.

GOMÉZ-POMPA, A.; RODRÍGUEZ, S. del A.; VÁSQUEZ-YANES, C.; CERVERA, A.B. **Investigaciones sobre la Regeneracion de Selvas Altas en Vera Cruz, México**. México: Compañia Editora Continental, 1976. P. 11-30

GÖTSCH, Ernst. **O Renascer da Agricultura**. 2.ed. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1996. 24p. (Cadernos de T.A.).

HANSON, R. G.; CASSMAN, K. G. **Soil Management and Sustainable Agriculture in the Developing World**. 1994

LAUTERJUNG, M. B.; BERNARDI, A. P.; MONTAGNA, T.; RIBEIRO, R. C; COSTA, N.;

- MANTOVANI, A.; REIS, M. S. **Filogeografia do pinheiro brasileiro (*Araucaria angustifolia*): evidências integrativas da dispersão antropogênica pré-colombiana**. 2018.
- MARTINS, M. E.; SILVA, R. E.; CAMPELLO, F. E. C. LIMA, S. S.; NOBRE, P. C.; CORREIA, F. E. M.; RESENDE, S. A. **Rev. Ciência Florestal.**, Santa Maria, V. 29., N. 2., p. 632 - 648, abr./jun. 2019.
- MCINTOSH, R.P. **Forest Succession: concepts and application**. New York: Springer-Verlag, 1981. P. 10-23.
- MOURA, M. R. H. **Sistemas Agroflorestais Para Agricultura Familiar: Análise Econômica**. Brasília: UNB, 2013.
- MYERS, N., MITTERMEIER, R., MITTERMEIER, C. et al. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**. V. 403., N. 853–858. 2000
- PASINI, F. **A poda como adubo e irrigação**. 2019. Disponível em: <https://agendagotsch.com/pt/pruning-instead-of-fertilizers-and-irrigation/>. Acessado em: 02/11/21
- PENEREIRO, F. M. **Agroflorestas Sucessionais: Princípios para implantação e manejo**. Apostilas Centro Sabiá, Recife, 2007.
- PROENÇA, L. C. **Cultivando regeneração: contribuições da agrofloresta para a transição econômica**. 2019. micco (p. 17-18)
- REBELLO, dos S. F. J. **Princípios de Agricultura Sintrópica segundo Ernst Götsch**. 2018
- STEENBOCK, W.; VENZAZZI, F. M. **Agrofloresta: aprendendo a produzir com a natureza**. Curitiba: Fabiane Machado Vezzani, 2013.
- TAVARES, S.R. de L.; ANDRADE, A. G. de; COUTINHO, H. L. da C. Sistemas agroflorestais como alternativa de recuperação de áreas degradadas com geração de renda. **Informe Agropecuário**. Belo Horizonte, V.24., N.220., p.73-80, 2003.

REPRESENTATIVIDADE FEMININA EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR NORDESTINAS

Maria José de Lima, Luiz André Pereira da Silva

(UNOPAR, Especialização em Gestão social, políticas públicas, redes e defesa de direitos)

jose.lima4@ufpe.br

Resumo: A participação de mulheres no mercado de trabalho vem, nas últimas décadas, se consolidando, destacando-se em diversos campos, principalmente na área da educação. Desse modo, o presente estudo tem como objetivo realizar um levantamento quantitativo da representação de mulheres no cargo de reitora nas Instituições de Ensino Superior (IES) públicas estaduais e federais nordestinas, no ano de 2020. A coleta de dados se desenvolveu através da consulta no site do Ministério de Educação (e-MEC), no qual foi selecionada as IES públicas dos 9 Estados da região Nordeste do Brasil. Para isso, empregou-se os seguintes filtros de busca: “Instituição de Ensino Superior”; categoria administrativa “Pública Federal”, “Pública Estadual”; forma de organização acadêmica “Institutos Federais”, “Universidade” e tipo de credenciamento “Presencial” para todos os Estados nordestinos. Também foram obtidas as informações sobre os reitores das IES no sítio eletrônico do e-MEC. Os resultados encontrados apontaram para um quantitativo de 47 IES públicas localizadas na região Nordeste. A partir desse dado, analisou-se a representação de mulheres nos cargos de reitora e identificou-se que apenas 7 IES são geridas por mulheres, enquanto 40 IES são comandadas por homens. Por isso, infere-se que as mulheres são sub-representadas neste cargo de alto escalão, bem como se percebe a necessidade de identificar as lacunas e questões que norteiam o acesso das mulheres em cargos públicos estratégicos, além das barreiras intrínsecas que ainda travam o acesso das mulheres aos altos cargos gerenciais nas IES públicas nordestinas.

Palavra-chave: Gestão Universitária. Reitores. Mulheres na Gestão. Instituições de Ensino.

Introdução

Socialmente foram construídos papéis para homens e mulheres que vem interferindo nas relações laborativas, de cargos e posições hierárquicas, especialmente, quando estão relacionados às mulheres ocupando cargos de gestão (SIQUEIRA, MIRANDA, CAPPELLE, 2019). A liderança vem sendo estudada há muitas décadas visando entender o processo social em que se assenta uma organização com relação a sua capacidade de liderar e influenciar seus liderados no alcance das metas planejadas (SANTOS, DIÓGENES, 2019). Para investidura em cargo ou emprego público a Constituição Federal assegura a prévia aprovação em concurso

público, ou por meio de indicação em cargos de livre nomeação e exoneração (BRASIL, 1988). Infere-se, portanto, que as contratações no serviço público, e, posteriormente, a ascensão em cargos de alto escalão não haverá discriminação (AMBROSINI, 2017). No entanto, ainda é grande a divergência entre homens e mulheres na ocupação de vários cargos, inclusive de gerência nas instituições de ensino superior, conforme confirmam os estudos de Ambrosini (2017) que demonstram uma sub-representação de mulheres em cargos gerenciais dentro das universidades brasileiras. Em razão disso, a justificativa desse trabalho, assim como sua importância, se dá pela necessidade de se debater a realidade da mulher no mercado de trabalho, bem como sua representação em cargo gerencial nas instituições públicas de ensino, chamando a atenção para desigualdade no acesso aos cargos do mais alto escalão.

Objetivo

Realizar um levantamento quantitativo da representação de mulheres no cargo de reitora nas IES públicas estaduais e federais da região Nordeste do Brasil, no ano de 2020.

Material e métodos

Quanto a abordagem esta pesquisa pode ser considerada quantitativa, documental, de caráter descritivo para exposição dos dados. A coleta de dados ocorreu entre os meses de novembro e dezembro de 2020 e se desenvolveu através das fontes secundárias de informações que se materializaram por meio da consulta ao site do Ministério de Educação (e-MEC), onde foi possível encontrar a quantidade e quais eram as IES públicas estaduais e federais dos 9 Estados que compõem a região Nordeste do Brasil. Para isso, empregou-se os seguintes filtros de busca: “Instituição de Ensino Superior”; categoria administrativa “Pública Federal”, “Pública Estadual”; forma de organização acadêmica “Institutos Federais”, “Universidade” e tipo de credenciamento “Presencial” para todos os Estados nordestinos. Em seguida, foram colhidas as informações sobre a identificação de todos os reitores das IES pesquisadas no próprio sítio eletrônico do e-MEC e complementadas nos endereços eletrônicos das instituições de ensino participantes da pesquisa.

Resultados

A região Nordeste do Brasil é composta por 9 Estados, a saber: Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe. Os dados obtidos se referem ao mês de novembro de 2020, e indicaram que a região Nordeste do Brasil possuía 47

instituições de ensino públicas, sendo 47 reitores conduzindo tais instituições. Identificou-se que desse total apenas 7 IES são geridas por mulheres, enquanto 40 IES são comandadas por homens. No cruzamento desses dados por Estados do Nordeste verificou-se que o Estado da Bahia possuía a maior representação feminina no cargo de reitora, totalizando 2 representações femininas no total 10 IES encontradas nesse Estado, enquanto que Maranhão, Sergipe, Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte tiveram apenas 1 representação feminina para tal cargo em cada Estado. Os demais Estados (Piauí, Ceará e Alagoas) não tiveram nenhuma representação feminina no cargo de reitora nas suas IES.

Discussão

Os dados demonstram uma discrepância gigantesca entre homens e mulheres na ocupação do cargo de reitor(a) nas instituições de ensino pesquisadas. Percebeu-se que 14,8% desses cargos são ocupados por mulheres, enquanto que 85,1% desses cargos de alto escalão nas IES nordestinas são ocupados por homens. Tais dados mostram a realidade da mulher em cargos gerenciais e estão condizentes com outras pesquisas como a de Ambrosini (2017) que verificou o quantitativo de reitores e vice-reitores das universidades federais do Brasil, demonstrando que a região Centro-Oeste possuía 60% de representatividade feminina, enquanto a região Sul apresentou 18,2%, mostrando uma discrepância significativa regional no nosso país. Em relação à região Nordeste foi constatado que 33,3% das mulheres ocupavam o cargo de reitoras (AMBROSINI, 2017), portanto, os resultados de outras pesquisas são bastante condizentes com os que foram encontrados neste estudo.

Conclusão

O presente estudo teve como objetivo realizar um levantamento da representação feminina no cargo de reitora nas IES públicas nordestinas, no ano de 2020. Diante dos dados obtidos, infere-se que as mulheres são sub-representadas no cargo estudado, bem como se percebe a necessidade de identificar as lacunas e questões que norteiam o acesso das mulheres aos cargos públicos estratégicos, assim como as barreiras intrínsecas existentes nas instituições que ainda travam o acesso das mulheres aos mais altos cargos de gestão nas IES públicas nordestinas.

Referências

Gil, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

OLIVEIRA, Ana Cristina Prado; CARVALHO, Cynthia Paes. Gestão escolar, liderança do diretor e resultados educacionais no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, v. 23, 2018.

SANTOS, Nicole Del Bianco; DIÓGENES, Carla. Liderança feminina: um estudo pragmático das dificuldades de mulheres em cargos de liderança. **Revista RENEFARA**, v. 14, n. 2, p. 91-102, 2019.

SILVA, Cassandra Ribeiro de Oliveira. **Metodologia e organização do projeto de pesquisa: guia prático**. Fortaleza: CEFET, 2004.

SILVA, Mara Rosalia Ribeiro. Mulheres no comando: Uma revisão na literatura sobre liderança feminina no campo do trabalho no Brasil. **Revista Estudos e Pesquisas em Administração**, v. 4, n. 3, 2020.

SIQUEIRA, Rafaela Fernanda Barbosa; MIRANDA, Adílio Renê Almeida; CAPPELLE, Mônica Carvalho Alves. Mulheres na gestão universitária: a ótica de docentes de Minas Gerais. **Revista Gestão Universitária na América Latina-GUAL**, v. 12, n. 2, p. 48-71, 2019.

RESISTÊNCIA DAS MULHERES NEGRAS QUILOMBOLAS

Jaqueline Aparecida dos Santos, Josiane Barbosa Gouvêa, Diane Belusso

Filiação (Instituto Federal do Paraná, Campus Umuarama/IFPR, Curso Mestrando em Sustentabilidade)

E-mail do(a) jaquee_santos@outlook.com(a) autor(a)

Resumo: Dentre os direitos emanados da Constituição de 1988, o Artigo 68 prevê o reconhecimento legal dos chamados “remanescentes das comunidades dos quilombos”. A constituição de 1988 refletiu a luta do movimento negro, sendo um marco, uma vez que foi promulgada quando do centenário da abolição da escravatura no Brasil. Na atualidade, as comunidades remanescentes quilombolas ressignificaram os ideais de lutas e resistência política e social, levando os quilombos atuais a se inserirem na luta por direitos e igualdade, lutando pela terra e contra o racismo antinegro. O quilombo passa a ser uma instituição nacional na contemporaneidade, ampliando seus conceitos de comunidades rurais transcendendo a materialidade dos territórios físicos e trazendo novos paradigmas de um ideal mais social e justo para os povos tradicionais. As mulheres negras quilombolas são peça fundamental de resistência nos quilombos. Seus saberes fazem parte da cultura africana e afro-brasileira, sendo muitos deles compatíveis com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), ou seja, contribuem para se buscar a manutenção das comunidades levando em conta a sustentabilidade. Esses saberes são passados de geração em geração, compartilhados nas rodas de conversas, orações, benzimentos, simpatias, dança, vestimentas, receitas culinárias, ervas medicinais e religiosidade de matriz africana com os mais velhos entre mulheres, homens e crianças, sempre através da oralidade. Tendo em vista a importância da sustentabilidade na atualidade, em seus três pilares – econômico, social e ambiental – visando uma melhor relação entre seres humanos e o ambiente, o objetivo deste resumo é apresentar a importância do reconhecimento, registro e manutenção dos saberes das mulheres negras quilombolas no contexto da sustentabilidade em termos ambientais, econômicos ou sociais. Espera-se como resultados trazer à luz os saberes tradicionais historicamente repassados através da oralidade, bem como demonstrar que a defesa de uma relação de respeito com o ambiente pode trazer bem estar social e contribuir com a construção de uma sociedade justa e democrática.

Palavras-chave: comunidades quilombolas; mulheres; saberes tradicionais; sustentabilidade

Financiamento: Bolsita pela Diretoria de Pós-Graduação PROEPPi IFPR

Referências Bibliográficas:

Fernandes, S. L., & Santos, A. O. (2016). **Itinerários terapêuticos de mulheres quilombolas de Alagoas**, Brasil. *Interfaces Brasil/Canadá*, 16, 137-153.

MUNANGA, Kabengele & GOMES, Nilma Lino. **O Negro no Brasil de Hoje**. São Paulo, Editora Global, 2006.

Moura, Clóvis. **Quilombo Resistência ao Escravismo**. 3. ed. São Paulo: Ática S.A, 1993. p.13).

Souza, P. B., & Araújo, K. A. (2014). **A mulher quilombola**: da invisibilidade à necessidade por novas perspectivas sociais e econômicas (p. 163-182). In: J. T.

<https://cpisp.org.br/direitosquilombolas/observatorio-terras-quilombolas/quilombolas-brasil/>

SENSAÇÕES ACERCA DOS BENEFÍCIOS MICROCLIMÁTICOS DA VEGETAÇÃO ARBÓREA EM RESIDÊNCIAS NA CIDADE DE UMUARAMA - PR

**Heitor Luciano Mendonça, Kaynara Guimarães da Silva, Joyce Ronquim Wedekind,
Juliana Cavalaro Camilo**

Instituto Federal do Paraná (IFPR), Campus Umuarama, Arquitetura e Urbanismo

heitorluciano03@gmail.com

Resumo: A vegetação arbórea é um dos maiores agentes naturais para melhoria do conforto ambiental no meio urbano (MASCARÓ; MASCARÓ, 2005). A implantação de vegetação arbórea proporciona sombra, umidade do ar, atenuação de ruídos e melhoria na temperatura. (PIZZIOLO, 2014). Umuarama – PR é uma cidade com arborização abundante e, por isso, foi escolhida como local de estudo para a desenvoltura deste trabalho. O objetivo do artigo é analisar os benefícios da implantação da vegetação arbórea em residências, como um meio sustentável para promover melhorias no microclima em áreas urbanas centrais e periféricas. Utilizou-se como metodologia a revisão bibliográfica e um formulário digital, enviado por mídia social, contendo questionamentos para obter respostas a respeito das opiniões e sensações dos cidadãos em relação ao microclima de Umuarama. Com base nos resultados de 57 respostas obtidas nesta pesquisa, constatou-se que a maior concentração de vegetação arbórea, nos limites dos terrenos das residências, encontra-se na área central da cidade. Por consequência, no segmento da análise, a sensação térmica encontra-se em harmonia nas regiões central e periférica. Quanto aos quesitos de incidência solar direta, baixa umidade relativa do ar e ruídos urbanos, foi detectado, com base nas respostas do questionário, que as residências com maior quantidade de árvores, nos limites do terreno, recebem esses efeitos com menor intensidade. Neste mesmo sentido, estudos de sensação ambiental realizados por Pizziolo (2014) demonstram a relação positiva da vegetação com o conforto ambiental, bem como, benefícios no que tange às questões de sombreamento, diminuição da temperatura do ar no verão, ventilação urbana, atenuação de ruído, redução do volume de águas pluviais, entre outros, além do bem-estar físico e mental da população que vive na área urbana. Por fim, observa-se que a percepção, em relação a arborização em residências, é auspiciosa. A população entende e percebe a melhoria da sensação térmica devido ao maior número de árvores no entorno da residência. É notável que há benefícios no implante da vegetação arbórea como medida sustentável para o enfrentamento das constantes variações climáticas.

Palavras-chave: Vegetação arbórea. Microclima residencial. Ruídos urbanos. Incidência solar.

Referências Bibliográficas:

COOK. HAVERBEK, Van. Árvores e arbustos para redução de ruído. BIBLIOTECA DIGITAL Instituto Florestal, 1971. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.infor.cl/handle/20.500.12220/7607>>. Acesso em: 08 de fev. de 2020.

MASCARÓ, J. Luis; MASCARÓ, Lúcia Elvira Alicia Raffo. Vegetação Urbana. 4 ed. Porto Alegre: Masquatro, 2005.

PIZIOLO, B. V.; Tostes, R.; Sivla, K.; Arruda, V. M. Arborização urbana: Percepção ambiental dos moradores dos bairros Bom Pastor e Centro da cidade de Ubá/MG. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*. V. 18 n. 3 Set-Dez 2014, p.1162-1169.

SEQUÊNCIA DIDÁTICA USANDO APLICATIVOS MÓVEIS: UM MODO DIFERENTE DE ABORDAR O TEMA SUSTENTABILIDADE

Nicolas Souza Franco, Rafaela Zinerman Lopes, Douglas Eduardo Soares Pereira,

Giselle G. do Couto de Oliveira.

IFPR (Instituto Federal Do Paraná)

nicolasfranco839@gmail.com

Resumo: As metodologias ativas são instrumentos que favorecem a participação dos alunos no processo de aprendizagem, visto que estas incentivam o envolvimento dos estudantes durante o processo educativo, por meio de debates e, entre muitas outras, atividades lúdicas que orientadas pelo professor, têm como objetivo solucionar os problemas presentes no dia a dia dos educandos. (Alves & Ribeiro, 2020). A sequência de didática (SD) segundo Zabala (2010) visa servir como um elo entre a aprendizagem em sala de aula e um ambiente sustentável fora da sala de aula, em consonância com uma sociedade cada vez mais tecnológica. Neste contexto, este trabalho desenvolve-se formulando uma sequência didática relacionada ao tema da sustentabilidade na perspectiva da educação ambiental crítica (Tozoni-Reis, 2011). Seguindo esse referencial teórico e metodológico, começamos pesquisando a composição dos aplicativos móveis disponíveis e uma proposta de sequência didática (SD) como uma ferramenta para que possamos usá-la em sala de aula. A metodologia proposta será desenvolvida por atividades guiadas junto aos aplicativos móveis, tais como, Choné Sustentável: Entendendo o conceito de sustentabilidade; Sustentabilizando: como funciona o consumo de água e energia elétrica? Quais ações do nosso dia a dia, que podem ser repensadas, para contribuir com a sustentabilidade?; Quiz Amadora Sustentável: o desperdício de alimentos em casa e na cidade e quais seriam a melhor destinação?; Recicla-se: A produção de lixo é economicamente viável? e Save the Earth: Agricultura convencional, orgânica e agroecológica. Segundo a BNCC (BRASIL, 2018, p.555) devemos com os aplicativos analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global. Esses aplicativos gratuitos foram avaliados a fim de serem empregados na disciplina de Química Analítica do Ensino Médio e no terceiro e quarto ano do Técnico em Química do Instituto Federal do Paraná – CAMPUS UMUARAMA. Assim, os planejamentos das ações das aulas serão basicamente divididos em cinco partes, sendo inicialmente duas aulas para levantar os conhecimentos prévios dos discentes, no qual serão questionados se já viram ou utilizaram algum aplicativo móvel para aprender Química. Em seguida, uma aula sobre a problematização do assunto. Na sequência, três aulas para apresentação dos aplicativos e a devida orientação sobre cada um. Logo após, duas aulas para divulgação de um trabalho de pesquisa analisando a poluição de rios da região. E por fim, uma aula para apresentação e discussão do trabalho de pesquisa proposto. Os resultados esperados em torno do uso das sequências didáticas visa possibilitar a transformação tanto da nossa experiência e formação docente quanto dos discentes, proporcionando um novo tipo de interação com os saberes voltados para o tema sustentabilidade.

Palavras-chave: Sequência didática, Aplicativos, Sustentabilidade, Ensino.

Financiamento: Agradecimento ao PIBIB (CAPES) pelas bolsas.

Referências Bibliográficas

Alves, D. de S., Silva, F. V. V., Lima, R. L. F. de A., & Ribeiro, E. M. S. (2020). Interações ecológicas na Caatinga: uma proposta de sequência didática utilizando seminários e o aplicativo Kahoot. *Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)*, 15(6), 133–153. <https://doi.org/10.34024/revbea.2020.v15.11455>

Zabala, A. (2010). *A prática educativa – como ensinar*. Porto Alegre: Artmed

Tozoni-Reis, M. F. C. (2011) *Educação e sustentabilidade: relações possíveis*.

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília, 2018.

SOLO-CIMENTO PARA A PRODUÇÃO DE REVESTIMENTOS 3D

Vinicius Mendonça Borges Celeri, Netulio Alarcon Fioratti

Colégio Estadual Paulo VI / 3º Ano / Ensino Médio

vinimbg@gmail.com

Resumo: Com a alta taxa de desenvolvimento e a implementação constante de novas tecnologias na área da construção civil e, por consequência, dos seus impactos ambientais, tentativas de tornar tal atividade mais sustentável vem sendo desenvolvidas. Uma dessas alternativas é o solo-cimento, um produto promissor e eficiente obtido a partir da mistura homogênea de solo, cimento e água. O solo-cimento é um material bastante utilizado na construção civil para a execução de camadas de pavimentos ou barragens e obras de contenção, devido especialmente a suas características de baixo custo, fácil controle tecnológico e simples aplicação. Além de suas qualidades estruturais primárias, o solo-cimento possui também um grande potencial de sustentabilidade e economia, fazendo com que ganhe cada vez mais espaço no mercado. Análises feitas pela Associação Brasileira de Cimento Portland (ABCP) indicam que a utilização de solo-cimento na construção de moradias é capaz de causar ao custo final uma redução de até 40%, em relação à uma obra que utilizou do concreto com composição habitual. Essa economia se dá pelo principal fato de o solo, principal componente, possuir um custo reduzido, sendo possível, caso suas características se adequem ao resultado final esperado, utilizar o solo do próprio canteiro de obras na dosagem. Esse trabalho teve como objetivo, através da leitura de artigos do tema e experiências laboratoriais, desenvolver um traço ideal de solo-cimento auto adensável (uma variação do solo-cimento convencional onde há adição de aditivos superplastificantes) para a aplicação em peças pré-moldadas de revestimento 3D. Para tal projeto, buscou-se realizar uma revisão bibliográfica de vários trabalhos ligados ao tema, com o objetivo de comparar os resultados obtidos por esses autores e tentar alcançar um consenso e padrões de resultados entre os mesmos. De posse de uma boa bagagem teórica, iniciou-se o processo de elaboração dos traços a serem desenvolvidos e dos ensaios de desempenho a serem executados nas etapas práticas. Porém, devido às restrições de deslocamento impostas pela pandemia da COVID-19, não foi possível realizar a caracterização do solo e quaisquer outros processos de caráter laboratorial. Em virtude de tais limitações, optou-se por desenvolver apenas a fundamentação teórica e, a partir da análise dos resultados obtidos e da comparação com trabalhos semelhantes, estabelecer as proporções de cada um dos materiais a serem utilizados nos traços do experimento. Dessa forma, foram definidos, a princípio, 3 traços para elaboração dos corpos de prova, onde se variavam, todos em relação a massa de solo, 30, 32 e 34% de cimento, 30, 36 e 38% para água e 0,8, 1 e 1.2% para aditivo superplastificante.

Palavras-chave: Solo-cimento, aditivos, sustentabilidade, revestimento, cimento

Financiamento: PIBIC Jr - IFPR

Referências Bibliográficas:

BERTÉ, S. D. D.; ALCANTARA, M. A. M. Estudo do Comportamento do Solo-Cimento Auto-Adensável. Revista Eletrônica de Engenharia Civil

CAMPOS, Iberê M. Solo-cimento, solução para economia e sustentabilidade. 2013. Disponível em: <<http://www.forumdaconstrucao.com.br/conteudo.php?a=23&Cod=124>>. Acesso em: 20

mar. de 2020.

SEGANTINI, Antônio Anderson da Silva. UTILIZAÇÃO DE SOLO-CIMENTO PLÁSTICO EM ESTACAS ESCAVADAS COM TRADO MECÂNICO EM ILHA SOLTEIRA-SP. Orientador: David de Carvalho. 2000. 206 p. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola) - Faculdade de Engenharia Agrícola, UNICAMP, Campinas-SP, 2000.

TECNOLOGIAS DIGITAIS, EXERCÍCIO DOCENTE E ESCOLA PÚBLICA NO CONTEXTO DA PANDEMIA

Jaqueline Moritz, Netúlio Alarcon Fioratti, Silvia Eliane de Oliveira Basso, Paulo Alexandre Gaiotto

Instituto Federal do Paraná, campus Umuarama

Jaqueline.moritz@ifpr.edu.br

Resumo: O texto que segue é resultado das reflexões do Grupo de Estudos em Educação - EDIFICARE, do Instituto Federal do Paraná, Campus Umuarama e, por meio de revisão bibliográfica, visa refletir sobre o papel dos docentes de escola pública e o uso de tecnologias digitais de informação e comunicação no contexto da Pandemia COVID-19, considerando não apenas o ferramental, já explorado mercadologicamente, mas a necessidade de uma cultura que não separe a técnica do humano.

Palavras-chave: Pandemia. Professor. Docência. Tecnologia. Cultura.

Introdução

Logo no início do ano de 2020, de maneira inédita, o mundo contemporâneo passou a enfrentar uma pandemia que foi chamada de SARS-CoV-2. Entre inúmeras incertezas, os locais com aglomeração de pessoas foram fechados e suas atividades suspensas, inclusive as escolas.

Mesmo diante de um momento tão dramático seria improvável que a escola e os professores simplesmente se mantivessem em estagnação de atividades pedagógicas, sem buscar alternativas para garantir o direito à educação de milhares de crianças, jovens e adultos das escolas brasileiras.

De maneira emergente, a pandemia exigiu a mediação do processo ensino-aprendizagem pelas tecnologias digitais, colocando todos os sujeitos envolvidos neste processo diante de novos e grandes desafios.

Neste contexto, o presente texto resultou das reflexões do Grupo de Estudos em

Educação – EDIFICARE e, por meio de revisão bibliográfica, visa refletir a respeito do papel da escola e dos docentes mediante a oferta de ações pedagógicas no período pandêmico por intermédio, principalmente, das tecnologias digitais.

Objetivo

Refletir acerca do uso de tecnologias digitais e sobre o papel dos docentes e da escola pública no contexto da pandemia.

Desenvolvimento

A educação é, sem dúvidas, umas das mais relevantes vias de transformação social e o professor, como mediador deste processo, desempenha um papel ímpar. Nóvoa (2020) destaca que apesar da reconhecida relevância do docente no processo de ensino-aprendizagem, a pandemia revelou às famílias a complexidade e a dificuldade do fazer pedagógico.

Segundo Nóvoa (2008, p. 08) “as melhores respostas, em todo o mundo, foram dadas por professores que, em colaboração uns com os outros e com as famílias, conseguiram pôr de pé estratégias pedagógicas significativas para este tempo tão difícil”. Assim, o autor nos sustenta diante da premissa a qual defendemos, de que a solução para os desafios educacionais não está na simples oferta de tecnologias digitais de informação e comunicação, as quais, inclusive, vêm sendo mercantilizadas.

Além disso, a pandemia no Brasil escancarou a desigualdade social existente ao revelar a impossibilidade de milhares de estudantes de escola pública sem qualquer acesso a ferramentas em quantidade e qualidades suficientes para as atividades de ensino-aprendizagem.

Quanto ao uso das tecnologias pelos docentes, percebe-se em uma primeira análise a condição de aplicação de técnicas para o simples trânsito da informação uma vez que os materiais didáticos, nos mais diversos formatos, puderam ser distribuídos de maneira ágil. Neste contexto, os recursos tecnológicos serviram apenas como novo suporte. Em um segundo momento foram incorporados recursos de estratégia conhecidas como *gamificação* (atuar por práticas que se assemelham a jogos), o que buscou ampliar a dinâmica dos processos educativos remotos bem como aumentar o engajamento do estudante (outra palavra que teve sua utilização ampliada)

frente ao processo proposto pelo docente. Um terceiro instante foi a possibilidade da utilização de ferramentas para a construção colaborativa.

Os três contextos apresentados evidenciam técnicas para a materialização de processos educativos, utilizam recursos tecnológicos para possibilitar a ocorrência do processo, mas pouco contribuem para que a cultura tecnológica (e também científica) fosse trabalhada com intencionalidade de constituição de uma cultura única, contextualizados historicamente.

Assim, as atuais BNC-Formação (BRASIL, 2019) alinhada à BNCC do Ensino Médio (BRASIL, 2017), as quais desconsideram a essência de uma educação científica e tecnológica em itinerários formativos reduzidos, encurtados, são expressão de uma educação unilateral ofertada à Educação Básica, que direcionando também a formação de professores desconsidera todo esse contexto e, por consequência, não será capaz de cumprir o objetivo social a que teoricamente se propõe.

Diante do exposto e do contexto pandêmico, concordamos com Lopes e Pontuschka (2019, p. 175) em suas afirmações, pois conseguimos aferir que os docentes puderam assumir protagonismo, planejando e efetivando “adaptações na organização e na estrutura dos conhecimentos e até mesmo nos conteúdos de ensino”, o que evidencia o retrocesso em aceitar um homogeneizante “currículo, que ignora o caráter contextual da prática educativa, a concepção de que os professores não são simples reprodutores de conhecimentos e métodos de ensino produzidos por peritos ou especialistas”.

Conclusão

Considerando a complexidade do processo ensino-aprendizagem, bem como a dialética inerente a ele, enveredou-se neste texto discutir o fundamental papel do docente, que mesmo em situações inéditas, tal como a pandemia, foi, não apenas reprodutor e operário de um currículo engessado, mas como bem asseveram Pacheco *apud* Lopes e Pontuschka (2019), foram “arquitetos”, planejando e atendendo os desafios com muita maestria e compromisso com a educação. Além disso, espera-se que tal reflexão contribua ao entendimento de que os recursos tecnológicos não foram e não serão capazes de podar o fazer docente, sobretudo, porque a educação é uma prática humana.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: etapa ensino médio. Brasília, DF: MEC, 2017c. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 20 jan. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CP Nº 2, de 20 de dezembro de 2019. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). **Diário Oficial da União**, Brasília, 15 de abril de 2020, Seção 1, pp. 46-49. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file>. Acesso em: 20 ago. 2021.

LOPES, Claudivan S.; PONTUSCHKA, Nídia N. Estudo do meio: teoria e prática. In: Geografia (Londrina) v. 18, n. 2, 2009. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/>. Acesso em: 10 de nov.2021.

NÓVOA, António. A pandemia de Covid-19 e o futuro da Educação. **Revista Com Censo**: Estudos Educacionais do Distrito Federal, [S.l.], v. 7, n. 3, p. 8-12, ago. 2020. ISSN 2359-2494. Disponível: <http://periodicos.se.df.gov.br/index.php/comcenso/article/view/905>. Acesso em: 10 nov. 2021

TEORIA PSICOSSEXUAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS

**Michel dos Santos Moreira, Breno Melato Nere de Souza, Margarida Maria Sandeski,
Rafael Egidio Leal e Silva**

Instituto Federal do Paraná - Campus Umuarama

michelcaimsantos@gmail.com

Resumo: A educação sexual nas fases intermediárias do ensino ainda é um tabu, uma vez que observa-se uma grande resistência da população brasileira com esse tema, levando a uma tendência conservadora que interfere na dinâmica das salas de aula tornando o tema difícil de ser trabalhado no ambiente escolar, um verdadeiro exercício de constrangimento para com os envolvidos (SOUZA, 2017). O primeiro estudioso que se propôs a falar mais abertamente sobre sexualidade, sua essência e dimensão na vida humana e desenvolvimento infantil foi Sigmund Freud, que criou o método psicanalítico a partir de sua formação em ciências naturais e de sua prática médica em psiquiatria para defender uma teoria onde o homem passa por fases psicosssexuais do momento em que nasce até o fim de sua vida (FREUD, 2006) e essa interação inconsciente com os prazeres, influenciam na personalidade, com o mundo a sua volta e suas tendências biológicas (FREUD, 2007). De fato a ciências naturais é bem amplo, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) normatiza e define para o ensino de ciências do fundamental, dentre as competências específicas, é de necessidade que o discente desenvolva habilidades que o tornem um cidadão atuante, responsável, autônomo e capaz de agir coletivamente, preservando a saúde coletiva e individual respeitando os princípios éticos e democráticos. Porém, como desenvolver competências que envolvem a si mesmo e o que está ao redor sem conhecer as próprias etapas de desenvolvimento biológico e psicológico? Com base nesses pressupostos, o objetivo deste trabalho é um estudo que visa demonstrar uma forma alternativa de se utilizar da teoria psicosssexual de Freud no lecionamento de ciências naturais do ensino fundamental, relacionando-a com o desenvolvimento do corpo humano e de sua psiquê. Trata-se de um estudo e desenvolvimento de uma prática docente, realizado por graduandos do curso de Licenciatura em Química, do IFPR- Campus Umuarama, que se utiliza das as etapas de desenvolvimento e crescimento biológico humano (nascimento, infância, adolescência, fase adulta e velhice), suas principais mudanças nos corpos de homens e mulheres, assim como das fases da sexualidade de Freud (fase oral, anal, fálica, latência e genital), para ensinar ciência. Isto posto, acreditamos que a colaboração dos saberes psicanalíticos inseridos nos saberes dos cursos de ciências pode ser uma relevante colaboração para o entendimento mais completo do ser humano, de sua sexualidade e simbolizações.

Palavras-chave: Ensino de Química. Psicanálise. Desenvolvimento Psicosssexual. Ensino. Educação Sexual.

Financiamento: O presente trabalho foi desenvolvido de forma voluntária pelos autores e não contou com financiamento externo.

Referências Bibliográficas:

FREUD, S. **Além do princípio de prazer**. Rio de Janeiro: Imago, 2007. vol. XVIII.

FREUD, S. *Um caso de histeria, Três ensaios sobre sexualidade e outros Trabalhos*. Rio de Janeiro: Imago, 2006. Vol. VII.

SOUZA, Mariana. **O Tabu da Educação Sexual no Brasil e suas Implicações para os Jovens Alunos**. Disponível em: <<https://www.ufjf.br/historia/files/2020/04/Mariana-Morais-e-Souza-O-tabu-da-educa%C3%A7%C3%A3o-sexual-no-Brasil-e-suas-implica%C3%A7%C3%B5es-para-os-jovens-alunos.pdf>>. Acesso em: 20/10/2021.

UMA ANÁLISE SOBRE ATIVIDADE LÚDICAS NA PERSPECTIVA CONSTRUTIVISTA

**Pollyana Crstina Freitas, Elaysa Gabriela de Oliveira, Leticia Clementino dos Santos,
Margarida Maria Sandeski, Rafael Egídio Leal e Silva**

Instituto Federal do Paraná – Campus Umuarama

pollyanafre4@gmail.com

Resumo: O processo de ensino aprendizagem para ser significativo necessita, a partir da perspectiva do desenvolvimento psicossocial, proporcionar ao aluno o contato com a cultura objetivada, construída histórica e socialmente e a construção do conhecimento individual. Dentro da perspectiva de teorias psicológicas do desenvolvimento temos a teoria construtivista proposta por Jean Piaget (1896-1980) que propõe uma prática docente conjunta com o aluno, cujo entendimento é de que seu desenvolvimento é individual e biológico, onde são propostas situações-problemas que se estruturam na mente do estudante, por um complexo organizado denominado de cognitivo, atribuindo sentido às informações^[1]. A ludicidade proposta como método sugere então, uma mudança integrada a essa concepção, com metodologias que estimulam a implementação de ideias, o surgimento de discussões e o despertar da criatividade^[2]. O presente trabalho tem o objetivo de analisar as contribuições das atividades lúdicas para o ensino de química, tendo como referência os apontamentos do construtivismo sobre desenvolvimento cognitivo a partir do prazer. A metodologia adotada foi a revisão bibliográfica, com a leitura e análise de artigos relacionados ao tema proposto. Portanto, o ensino de Química pode ser potencializado com o uso de estratégias que estimulem a participação dos alunos, tais como os jogos lúdicos, pois eles promovem o interesse, a socialização e facilitam a compreensão de conceitos abstratos, como os presentes na disciplina de Química. A aprendizagem pode ser mais satisfatória e eficiente, se o conteúdo for apresentado ao aluno de forma leve e interativa, sendo ele o construtor de seu conhecimento.

Palavras-chave: Ensino de química. Atividade lúdica. Vygotsky.

Financiamento:

Referências Bibliográficas:

CRUZ, Arides Zaranza Lopes. **A Teoria de Piaget na visão construtivistas de Lino Macedo e suas possíveis contribuições na gestão escolar**. Fortaleza: Curso de Pós Graduação à distância, Universidade Federal de Santa Maria, p. 19-28, 2010.

SOARES, Márlon Herbert Flora Barbosa. **O lúdico em química: Jogos e atividades aplicadas ao ensino de química**. São Carlos: UFSCar, 2012.

UREASES: CARACTERIZAÇÃO FUNCIONAL E POTENCIAIS APLICAÇÕES BIOTECNOLÓGICAS

Elisangela Andrade Angelo, David Fernandes de Souza, Flavio Augusto Vicente Seixas

*Instituto Federal do Paraná, campus Umuarama, Universidade Estadual de Maringá,
Programa de Pós-Graduação em Biologia Celular e Molecular.*

E-mail: elisangela.angelo@ifpr.edu.br

Resumo: As ureases desempenham múltiplas funções nos vegetais, elas apresentam ação enzimática, atividade fungitóxica e inseticida. Embora estejam presentes em todos os vegetais, leguminosas, como a soja (*Glycine max*), são especialmente ricas em ureases. Considerando as múltiplas funções das ureases, esse trabalho tem por objetivo realizar uma caracterização funcional dessas proteínas, com destaque para as ureases de soja, bem como explicar sobre algumas de suas aplicações. Para tanto, foi feita uma revisão bibliográfica, de cunho descritivo. Em relação a sua atividade enzimática, as ureases são amidohidrolases dependentes de níquel, que catalisam a hidrólise da ureia, o que permite a utilização desse composto como fonte de nitrogênio. A ação entomotóxica das ureases independe de sua atividade catalítica, sendo que os insetos suscetíveis são aqueles que apresentam digestão por catepsina. A atividade fungitóxica já foi observada em diferentes ureases vegetais, tanto para fungos filamentosos quanto para leveduriformes e dimórficos. Em geral, a concentração fungitóxica das ureases ocorre em níveis micromolares. A soja apresenta duas isoformas principais da urease: a ubíqua, presente em praticamente todos os tecidos da planta, e a embrionária, encontrada nas sementes. Entre as aplicações das ureases destacam-se: tratamento e análise de águas residuais, remoção da ureia de bebidas, biomíneralização, desenvolvimento de fármacos contra fungos e no desenvolvimento de insumos agrícolas fungitóxicos e entomotóxicos. Tendo em vista sua atividade catalítica, bem como suas outras funções biológicas, as ureases apresentam múltiplas possibilidades de aplicação, sendo um campo fértil para estudos de base e aplicados.

Palavra-chave: Entomotoxicidade. Fungitoxicidade. *Glycine max*.

Introdução

As ureases desempenham múltiplas funções nos vegetais, como a ação enzimática, atividade fungitóxica e inseticida (CARLINI; LIGABUE-BRAUN, 2016).

Embora estejam presentes em todos os vegetais, as leguminosas como a soja (*Glycine max*),

são especialmente ricas em ureases. Além disso, essa leguminosa tem uma cadeia produtiva consolidada e vários de seus subprodutos podem ser fonte para obtenção de urease (REAL-GUERRA et al., 2013).

Nesse trabalho, foi realizada uma pesquisa descritiva, para tanto, foi feita uma revisão bibliográfica sobre a temática nos sites *Science Direct* e *Google Scholar*.

Objetivo

Considerando as múltiplas funções das ureases, o presente trabalho tem por objetivo discorrer sobre a caracterização funcional dessas proteínas, com destaque para as ureases de soja, bem como explicar sobre algumas de suas aplicações.

Desenvolvimento

As ureases são amidohidrolases (EC.3.5.1.5) dependentes de níquel, que catalisam a hidrólise da ureia (CARLINI; LIGABUE-BRAUN, 2016). A função catalítica permite que a utilização da ureia como fonte de nitrogênio.

As ureases de soja representam entre 0,2 e 0,3% das proteínas solúveis, sendo que as duas principais isoformas são: embrionária (encontrada apenas nas sementes) e ubíqua (presente em todos os tecidos) (REAL-GUERRA et al., 2013).

A atividade tóxica das ureases vegetais contra fungos e insetos independe de sua atividade catalítica, tendo, nestes casos, uma função de defesa da planta. Alguns estudos mostram que as ureases vegetais têm ação tóxica para insetos cuja digestão envolva a enzima catepsina, como nas espécies *Callosobruchus maculatus* (caruncho-do-feijão), *Nezara viridula* (percevejo-da-soja) e *Rhodnius prolixus* (barbeiro). A ação entomotóxica da urease ocorre, principalmente, devido à formação de poros na membrana celular e ação neurotóxica (CARLINI; LIGABUE-BRAUN, 2016).

A atividade fungitóxica foi observada em diferentes ureases vegetais, com um espectro de ação tóxica tanto para fungos filamentosos quanto para leveduriformes e dimórficos. Em geral, a concentração fungitóxica das ureases ocorre em níveis micromolares, no entanto, o mecanismo de ação sobre as células fúngicas ainda carece de estudos (CARLINI; LIGABUE-BRAUN, 2016).

Considerando as múltiplas funções que possui, as ureases apresentam grande potencial de aplicação. Na área biotecnológica, vem se destacando os estudos de desenvolvimento de biosensores, que podem ser utilizados para quantificar a ureia e, assim, monitorar o tratamento de águas residuais, ou em exames médicos. Além disso, há estudos que relacionam a urease à biodisponibilidade de compostos nitrogenados no solo (RODRIGUEZ et al., 2004). A atividade catalítica da urease também pode ser explorada na remoção de ureia de bebidas alcóolicas (LIU et al., 2011).

Em relação ao desenvolvimento de fármacos, destaca-se a utilização da urease como possível agente antifúngico (ANGELO et al., 2021). O potencial fungitóxico e entomotóxico das ureases vegetais também pode ser explorado na área agrícola para o desenvolvimento de defensivos (CARLINI; LIGABUE-BRAUN, 2016). Destacam-se, ainda, estudos de aplicação da urease para biomineralização na construção civil (NETHING et al., 2020).

Considerações finais

As ureases são proteínas com múltiplas funções, sendo que seu potencial catalítico, fungitóxico e entomotóxico pode ser explorado em diversos setores. Nota-se, portanto, que essas proteínas apresentam diversas possibilidades de aplicação, sendo um campo fértil para estudos de base e aplicações biotecnológicas.

Referências

ÂNGELO, E. A. et al. Purification and characterization of embryo-specific soy urease (*Glycine max*) and its antifungal potential against *Paracoccidioides brasiliensis*. *Eclética Química Journal*, [S.L.], v. 46, n. 1, p. 41-52, 29 abr. 2021. **Eclética Química Journal**. <http://dx.doi.org/10.26850/1678-4618eqj.v46.1si.2021.p41-52>.

CARLINI, C. R.; LIGABUE-BRAUN, R. Ureases as multifunctional toxic proteins: A review. **Toxicon**, [s.l.], v. 110, p.90-109, fev. 2016. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.toxicon.2015.11.020>.

LIU, J. et al. Optimization production of acid urease by *Enterobacter* sp. in an approach to reduce urea in Chinese rice wine. **Bioprocess And Biosystems Engineering**, [s.l.], v. 35, n. 4, p.651-657, 6 nov. 2011. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s00449-011-0643-7>.

NETHING, C. et al. A method for 3D printing bio-cemented spatial structures using sand and urease active calcium carbonate powder. **Materials & Design**, [S.L.], v. 195, p. 109032, out. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.matdes.2020.109032>.

REAL-GUERRA, R. et al. **Soybean Urease**: Over a Hundred Years of Knowledge. A Comprehensive Survey Of International Soybean Research - Genetics, Physiology, Agronomy And Nitrogen Relationships, [s.l.], p.317-339, 2 jan. 2013. InTech. <http://dx.doi.org/10.5772/52106>.

RODRIGUEZ, B. B. et al. Urease glutamic dehydrogenase biosensor for screening heavy metals in water and soil samples. **Analytical And Bioanalytical Chemistry**, [s.l.], v. 380, n. 2, p.284-292, 5 ago. 2004. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s00216-004-2704-0>.

UTILIZAÇÃO DE JOGOS EDUCATIVOS COLABORATIVOS COMO FERRAMENTA DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS

Ana Flávia Da Silva Costa¹, Ana Paula Pingos Ramos¹, Daphnee Laramé¹, Fernanda Sydney Silva¹, Samuel Ronobo Soares², Claudio Luiz Mangini², Larissa Trierveiler Pereira³, Máriam Trierveiler Pereira¹

¹*Instituto Federal do Paraná, Campus Curitiba, Licenciatura em Pedagogia*

²*Instituto Federal do Paraná, Campus Umuarama*

³*Universidade Federal de São Carlos, Campus Lagoa do Sino*

anafped2019@gmail.com

Resumo: Os jogos desenvolvem o imaginário, favorecem a integração no mundo social, contribuem no desenvolvimento do raciocínio lógico (MCGONIGAL, 2012), e são uma ferramenta pedagógica que auxiliam no processo de ensino e aprendizagem, fazendo com que os estudantes aprendam de forma lúdica (CLEOPHAS; CAVALCANTI; SOARES, 2018). Existem jogos de cooperação e de competição, ambos são processos de interação social. Os jogos de competição são aqueles em que há apenas um indivíduo ou grupo ganhador. Já nos jogos colaborativos, o outro jogador é um parceiro e não um adversário, possuindo o objetivo de promover a ajuda entre os jogadores (SILVA et al., 2021). Assim, o objetivo deste resumo foi fazer uma revisão do uso de jogos educativos colaborativos no ensino de Ciências. Como resultados na base de pesquisa Google Scholar, encontrou-se uma metodologia de criação de jogos educativos colaborativos (ANTUNES; QUEIROZ; SANTOS; LIMA, 2018) e alguns poucos exemplos, como o “Biotec em jogo” (MELONI; SPIEGEL; GOMES, 2018), o “Protetores das Tartarugas” (SILVA; COSTA; SANTOS, 2008), o “Sherlock Dengue 6.0” (BUCHINGER; HOUNSELL; DIAS, 2012) e “Mata Atlântica: o bioma onde eu moro” (SANTOS et al., 2011). Em geral, percebe-se que os jogos colaborativos são uma ferramenta que ajudam e incluem os estudantes no processo de ensino e aprendizagem, atenuando o desinteresse e evasão escolar. Entretanto, as iniciativas de criação e utilização ainda são pequenas no âmbito escolar. Portanto, é necessário que os docentes proponham jogos em seu planejamento como práticas inovadoras e que até mesmo incluam os estudantes na elaboração do jogo.

Palavras-chave: Inovação. Ludicidade. Metodologias ativas.

Financiamento: PROEPPI/IFPR - PRADI 2021-2022.

Referências Bibliográficas:

MCGONIGAL, J. **Realidade em jogo:** por que os games nos tornam melhores e como eles podem

mudar o mundo? Rio de Janeiro: Best Seller, 2012.

CLEOPHAS, M. G.; CAVALCANTI, E. L. D.; SOARES, M. H. F. B. Afinal de contas, é jogo educativo,

didático ou pedagógico no ensino de Química/Ciências? Colocando os pingos nos “is”. In: **Didatização**

Lúdica no Ensino de Química/Ciências. São Paulo: Livraria da Física, 2018.

SILVA, F. R.S.; LARAME, D.; MANGINI, C. L.; SOARES, S. R.; PEREIRA, L. T.; PEREIRA, M. T. Jogos cooperativos e jogos colaborativos de tabuleiro: da diversão à educação. In: SCHMITT, A. R. V.; MARCOM, J. L. R. (org.) **Educação:** diálogos convergentes e articulação interdisciplinar 3. Ponta Grossa: Atena, 2021.

ANTUNES, J.; QUEIROZ, Z. F.; SANTOS, I. B. R.; LIMA, J. N. Ciclo criativo de jogos colaborativos: um método para criação de jogos educativos. **Holos**, n. 34, v. 2, 2018.

SANTOS, C., BAHIA, A. B., TAKASE, E., BLANK, M., NAKAMURA, E. M., JUNIOR, L. C. Apresentação e aplicação do jogo eletrônico educativo “Mata Atlântica: o bioma onde eu moro”. In: **Anais Congresso Educasul.** Florianópolis, 2011.

SILVA, F. M.; COSTA, F. P. D.; SANTOS, C. L. Concepção e realização de um jogo educativo no contexto da aprendizagem colaborativa. In: **Anais VII SBGames.** Belo Horizonte, 2008.

BUCHINGER, D; HOUNSELL, M. S., DIAS, C. Experiências no projeto de um jogo colaborativo sobre a dengue. In: **Anais Sulcomp**, v. 6, 2012.

MELONI, J. S.; SPIEGEL, C. N.; GOMES, S. A. O. “Biotec em Jogo”: o lúdico no ensino de biotecnologia. In: **Anais III Jalequim**, Foz do Iguaçu, 2018

UTILIZAÇÃO DO INSTAGRAM COMO MEIO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

**Felipe Podadeiro, Arthur Santos de Oliveira Carvalho, Geovana Ferreira Picolo
Prof. Darliane Aparecida Martins, Douglas Eduardo Soares Pereira**

(IFPR, Campus Umuarama/Licenciatura em química)

felipepodadeiro11@gmail.com

Resumo: Atualmente usamos a internet para várias atividades do cotidiano, mas dentre elas as mais famosas são as redes sociais digitais, que tem como objetivo o entretenimento. Uma rede social digital muito utilizada é o *Instagram*, segundo o Google play (2018) esse *app* já foi baixado em mais de um milhão de dispositivos. Essa rede social digital conhecida também como “*Insta*” tem uma interface simples e devido a sua boa comunicação e seu foco em conteúdo visual, podemos usá-la como veículo para a propagação da educação e do conhecimento científico de um modo mais descontraído, rápido e objetivo. Este é o caso do perfil Com ciência ambiental feito pelos alunos do PIBID - Campus Umuarama, com o intuito de compartilhar conhecimento científico e conscientizar a população sobre o tema sustentabilidade. Já foram apresentados os seguintes tópicos: efeito estufa, “carne de carbono neutro”, porque a olimpíada de Tóquio foi a mais sustentável da história e a o que é sustentabilidade. Os autores SILVA, A. R. S. et al afirmam que após fazerem uma análise sobre algumas *lives* feitas no *Instagram*, 92,65% dos alunos acharam interessante e algo que contribuiria para seu crescimento profissional. Com isso, podemos concluir que o ensino através de redes sociais digitais é positivo e importante, pois podemos disseminar o conhecimento científico para inúmeras pessoas em qualquer lugar do país.

Palavras-chave: *Instagram*. Conhecimento científico. Metodologia

Financiamento: CAPES, PIBID

Referências Bibliográficas: Alves. A. L. O INSTAGRAM NO PROCESSO DE ENGAJAMENTO DAS PRÁTICAS EDUCACIONAIS: A dinâmica para a socialização do ensino-aprendizagem. **Revista Científica da FASET**, v. 2, p. 25-43, 2018. Disponível em https://www.unirios.edu.br/revistarios/media/revistas/2018/19/o_instagram_no_processo_de_engajamento_das_praticas_educacionais.pdf

SILVA, A. R. S. et al RO Uso do Instagram como Estratégia Educacional num Contexto

de Pandemia: um Relato de Experiência. **EaD em Foco**, v. 10, n. 3, e1309, 2020. Disponível em <https://doi.org/10.18264/eadf.v10i3.1309>

VAREJO FORTE - IF MAIS EMPREENDEDOR NACIONAL: REMODELAGEM DE NEGÓCIO PARA O COMÉRCIO VAREJISTA DE UMUARAMA-PR COM FOCO EM TRANSFORMAÇÃO DIGITAL E DESENVOLVIMENTO DE UMA PLATAFORMA DE MARKETPLACE

Eduardo Goiano da Silva, Adriano Marcio Rigoto Junior, Aline Hardt Silveira, Caique Cruz de Almeida, Flavio Fedechen Aguiar, Gabriel Augusto Rossatto Casola, Gabriel Faria Zulianelli, Jaqueline Menezes, Eduardo Goiano da Silva

Instituto Federal do Paraná, Campus Umuarama/Informática,

Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

eduardo.goiano@ifpr.edu.br

Resumo: Em 2020 o IBGE ouviu 3,2 milhões de empresas sobre os impactos provocados pela pandemia de COVID-19 no Brasil, sendo que, as empresas de pequeno porte, foram as que relataram maiores prejuízos e para 47,6% do comércio varejista o impacto foi negativo. Apesar da grave crise, as vendas pela internet apresentaram crescimento de 41% em 2020, sendo um dos principais fatores responsáveis pela recuperação do varejo deste ano. Com uma população estimada em 113 416 habitantes, Umuarama é um município brasileiro localizado no interior do Paraná. Atualmente, há no município 7580 empresas ativas, sendo 2558 no comércio. O projeto tem como objetivo a realização de estudos para ancorar os processos de transformação digital do comércio varejista da cidade de Umuarama - PR com vistas à remodelagem de negócio dentro da premissa de um ecossistema colaborativo; e ainda, o desenvolvimento de uma plataforma de marketplace para mediar as vendas e fortalecer o comércio local. Foi realizada revisão bibliográfica acerca dos processos de transformação digital em seus principais domínios: clientes, competição, dados, inovação e valor, que estão baseados nos pilares de potencial humano, cultura digital e tecnologia. Utilizou-se materiais de treinamento do Sebrae, tal como a ferramenta Sebrae Canvas foi empregada no aprendizado sobre modelagem de negócio, além de treinamentos e aperfeiçoamentos em tecnologias emergentes de desenvolvimento web para produção do sistema de marketplace. Espera-se alcançar com o Varejo Forte uma experiência que contribua na manutenção das MPE 's - Micro e Pequenas Empresas, já que essas são as maiores geradoras de emprego no país. Neste cenário, observa-se que há necessidade de maiores estudos sobre a realidade específica dos municípios de pequeno e médio porte para testar a viabilidade de marketplace colaborativo para vendas do comércio local.

Palavras-chave: Transformação digital. Varejo. Marketplace. Comércio eletrônico.

Introdução

O IBGE ouviu no Brasil 3,2 milhões de empresas em funcionamento na primeira quinzena de agosto de 2020 sobre os impactos da crise sanitária provocada pela pandemia de COVID-19, segundo os resultados da quinta rodada da Pesquisa Pulso Empresa, para 47,6% do comércio varejista o impacto foi negativo, sendo que 38,8% das empresas de pequeno porte relataram

sentir prejuízo (IBGE, 2020). Apesar da grave crise, as vendas pela internet apresentaram crescimento de 41% em 2020 (EBIT/NIELSEN, 2020), sendo um dos principais fatores responsáveis pela recuperação do setor varejista deste ano (Fecomércio-PR, 2020). Com uma população estimada em 113 416 habitantes, Umuarama é um município brasileiro, localizado no Paraná, um dos três estados da região Sul do país (IBGE, 2021). Atualmente, há no município 7580 empresas ativas, sendo 2558 no comércio (ACIU, 2020), e está no grupo das 100 melhores cidades do país, Umuarama tem um PIB per capita médio de R\$ 45.430,00 por habitante/ ano e registrou um crescimento médio de 18% nas exportações 23% no últimos anos (UMUARAMA, 2019).

Objetivo

O projeto tem dois objetivos a se saber, um primeiro ponto é a realização de estudos para ancorar os processo de transformação digital do comércio varejista da cidade de Umuarama - PR com vistas à remodelagem de negócio dentro da premissa de um ecossistema colaborativo; e ainda, o desenvolvimento de uma plataforma de marketplace para mediar os processos das vendas, apresentar diferenciais para o público do comércio varejista local e servir de apoio para a implementação dos processos de transformação digital, procurando utilizar a tecnologia para implementar a mentalidade digital, buscando melhorar a performance da empresa, tornando-a mais enxuta, eficiente e produtiva, sem nunca deixar de satisfazer seu público-alvo.

Material e métodos

O projeto foi organizado pelas etapas do Design Thinking: Imersão, Análise e Síntese, Ideação, Prototipagem e teste. Foi realizada ampla revisão bibliográfica acerca dos conhecimentos sobre os processos de transformação digital compreendidos dentro de cinco domínios principais: clientes, competição, dados, inovação e valor, que estão baseados nos pilares de potencial humano, cultura digital e tecnologia (ROGERS, 2017), bem como o uso de materiais de treinamentos do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), tal como a ferramenta Sebrae Canvas que foi empregada no aprendizado sobre modelagem de negócio. Ainda sobre o embasamento teórico do projeto, buscou-se conhecer e estudar acerca de tópicos relacionados ao conjunto de leis que regem o funcionamento das vendas pela internet, bem como as regulamentações da Lei nº 12.965/2014 - Marco Civil da Internet que regula o uso da Internet no Brasil , da Lei nº 13.709/2018 - Lei Geral de Proteção de Dados

Pessoais, que regula as atividades de tratamento de dados pessoais e do Código Brasileiro de Defesa do Consumidor. Foi aplicado um questionário composto por 7 (sete) questões em uma amostra voluntária constituída por 5 (cinco) empresas do comércio varejista sediadas no município de Umuarama-PR, ativas e em funcionamento no período de junho a novembro de 2021, sendo 3 (três) MEI - Microempreendedor Individual, 1 (uma) ME - Micro Empresa e 1 (uma) EPP - Empresa de Pequeno Porte. A partir das respostas do questionário foi realizada análise da matriz SWOT identificando as Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças para compreender os ambientes internos e externos de cada empreendimento e realizar uma avaliação preliminar apontando sugestões de remodelagem de negócio agregadas ao uso da plataforma de marketplace adaptando cada caso ao melhor processo de transformação digital gradual. Das respostas obtidas pelo questionário, 80% das empresas responderam que consideram que o faturamento caiu nos meses da crise da pandemia de COVID-19, todas as empresas entrevistadas responderam que realizam atendimento presencial em espaço físico e usam as redes sociais como Instagram e aplicativos de mensagens instantâneas como WhatsApp para captar clientes e vender, uma empresa respondeu que além das redes sociais e aplicativos de mensagem, também usa um sistema de e-commerce próprio. Nenhuma das entrevistadas faz uso de plataforma de marketplace para captar clientes e realizar vendas. Sobre possuir e fazer uso de tecnologias que auxiliam no gerenciamento do empreendimento como sistema informatizado de controle de estoque, faturamento, etc., 80% das empresas responderam utilizar informatização nos processos cotidianos de seus negócios. Com relação às dificuldades para gerir e atingir metas de vendas, 80% respondeu que a captação de clientes é um dos maiores problemas atualmente.

Para o desenvolvimento da plataforma de vendas, foi realizado levantamento dos requisitos funcionais e não funcionais para construção da estrutura do software em colaboração com as empresas parceiras para garantir a qualidade de acessibilidade e a implementação das funcionalidades integradas que solucionem o problema coletivo que é a visibilidade da marca no meio digital. Os requisitos não funcionais tal como a robustez, usabilidade e confiabilidade foram priorizados, com recursos com baixas probabilidades de falhas, garantia de velocidade para atender a demanda de muitos acessos simultâneos, além de verificação e segurança dos dados da empresa e dos clientes. Para fins de modelagem do sistema foi desenvolvido um diagrama de Casos de Uso, cuja finalidade é disponibilizar a visualização dos requisitos funcionais de determinado sistema, essa representação é feita através de atores e relacionamentos, diagrama Geral do Sistema, ou DGS, que tem a responsabilidade de retratar

e especificar os módulos e submódulos do sistema, bem como os itens que compõem cada módulo, tais representações são baseadas nas regras de modelagem UML - Unified Modeling Language. No desenvolvimento do MVP - Mínimo Viável Possível da plataforma de marketplace foi utilizado para a elaboração de wireframe o editor gráfico de vetor e prototipagem de projetos de design - Figma, para o desenvolvimento do protótipo foi usada a linguagem de marcação para a World Wide Web HTML5, a linguagem de folhas de estilo CSS3, o Bootstrap - framework web open source para padrões de desenvolvimento HTML, CSS e JavaScript, a linguagem de programação JavaScript, o ambiente de execução JavaScript server-side Node.js, o pacote de servidores de código aberto XAMPP, o sistema de gerenciamento de banco de dados MySql e o editor de código-fonte Visual Studio Code. Após desenvolvimento inicial e êxito na apresentação do MVP no que tange à validação por parte das empresas parceiras, foi iniciado o processo de redefinição das tecnologias usadas na construção do sistema, optando-se por trabalhar com a linguagem de programação interpretada livre PHP8.

Resultados esperados

Espera-se alcançar com a plataforma Varejo Forte uma experiência que contribua na manutenção do pequeno e do médio negócio que de certa forma é a manutenção da saúde do ecossistema econômico, sendo as MPE's - Micro e Pequenas Empresas são as maiores fontes de geração de emprego no país, empregando um esforço conjunto para promover as boas práticas através da transformação digital com foco na sustentabilidade do varejo local buscando aumentar o volume de vendas e contribuir para que as marcas sejam conhecidas. Pretende-se ainda auxiliar no amadurecimento de métodos, ferramentas e posicionamento de pequenos negócios, diante das novas formas de relacionamento com o mercado consumidor através do e-commerce, bem como, fortalecimento de boas práticas e estratégias de digitalização de pequenos negócios do varejo local.

Discussão

Com relação aos resultados encontrados nas respostas do questionário e nas entrevistas com as empresas, foram sugeridas de acordo com a análise da matriz SWOT de cada empreendimento algumas soluções que buscam os pontos de apoio de um ecossistema colaborativo dentro da proposta de plataforma de vendas on-line.

Conclusão

Percebe-se que as empresas analisadas estão adquirindo grande senso de reposicionamento dentro de um contexto de inovação, fator essencial à sobrevivência de qualquer negócio na era digital. Neste cenário, a proposta busca mediar as relações de compras on-line de cidades de pequeno e médio porte, facilitando a conexão entre quem quer comprar e vender, proporcionando a vantagem do cliente em receber o produto no mesmo dia em sua residência com custos menores. Com a implantação desta plataforma busca-se fortalecer o comércio local tradicional de Umuarama, apresentando soluções inovadoras visando minimizar os impactos causados pela pandemia e maximizar o potencial do comércio local principalmente on-line que nos últimos anos vem perdendo espaço para grandes nomes do mercado digital.

Financiamento

Financiamento: Fadema - Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da Extensão, Pesquisa, Ensino Profissionalizante e Tecnológico.

Referências

ACIU (Associação Comercial, Industrial e Agrícola de Umuarama)-Departamento de Comunicação . Dados Umuarama. Umuarama, 2020.

BRASIL. Lei Nº 12.965, de 23 de Abril de 2014. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. Disponível em<[L12965 \(planalto.gov.br\)](http://www.planalto.gov.br/legis/l12965.htm) > Acesso em: 27 out. 2021.

BRASIL. Lei nº 13.709/2018, de 14 de Agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais, que regula as atividades de tratamento de dados pessoais. Disponível em<[L13709 \(planalto.gov.br\)](http://www.planalto.gov.br/legis/l13709.htm) > Acesso em: 27 out. 2021.

BRASIL. Lei Nº 8.078, de 11 de Setembro de 1990. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Disponível em <[L8078compilado \(planalto.gov.br\)](http://www.planalto.gov.br/legis/l8078compilado.htm) > Acesso em: 27 out. 2021.

BOOCH, G; RUMBAUGH, J e JACOBSON, I: UML, Guia do Usuário: tradução; Fábio Freitas da Silva, Rio de Janeiro: Campus, 2012.

EBIT/NIELSEN. WEBSHOPPERS 43ª edição. 2020. Disponível em: <[PowerPoint Presentation \(mobiletime.com.br\)](#)>. Acesso em: 10 set. 2021.

FADEMA - Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da Extensão, Pesquisa, Ensino Profissionalizante e Tecnológico. Disponível em: Acesso em: 27 out. 2021.

FECOMÉRCIO-PR. Pesquisa Conjuntural do Comércio, Curitiba, mês base abril, n. 229, p.1, jun. 2020. Disponível em:< [Nº-229_Mês-base-ABRIL-2020.pdf \(fecomerciopr.com.br\)](#)>. Acesso em: 20 jun. 2021.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE |Cidades|Paraná| Umuarama|Panorama. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/umuarama/panorama>>. Acesso em: 12 out. 2021.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE Pesquisa Pulso Empresa. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: <[Pesquisa Pulso Empresa: 38,6% das empresas sentiram impacto negativo da pandemia na primeira quinzena de agosto | Agência de Notícias | IBGE](#)>. Acesso em: 05 abr. 2021.

IFSULDEMINAS - Instituto Federal do Sul de Minas Gerais. Programa IF Mais Empreendedor Nacional. Disponível em:< [IF Mais Empreendedor/Nacional - 2021 - IFSULDEMINAS.](#) > Acesso em: 27 out. 2021.

MINTZBERG, H.; AHLSTRAND, B.; LAMPEL, J. Safári de Estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico. Porto Alegre: Bookman, 2000.

PRESSMAN, R. S. Engenharia de Software: uma abordagem profissional. 7ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

ROGERS, David L.; Transformação Digital: repensando o seu negócio para a era digital. 1º ed. São Paulo; Autêntica Business, 2017.

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – Sebrae Canvas - Disponível em<: - [Sebrae](#)>. Acesso em: 27 out. 2021.

SEBRAE, Relatório- Análise do Caged Agosto de 2021, Brasília: Sebrae, 2021. Disponível em: <https://datasebrae.com.br/wp-content/uploads/2021/10/Relatorio-Sebrae_Caged_Agosto-2021.pdf> Acesso em: 27 out. 2021.

SETEC - Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Disponível em: <[MEC fortalece ações de empreendedorismo para a Rede Federal — Português \(Brasil\) \(www.gov.br\)](#)> . Acesso em: 27 out. 2021

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software / Ian Sommerville: tradução Ivan Bosnic e Kalinka G. de O. Gonçalves; revisão técnica Kechi Hiramã. 9. ed. São Paulo: Pearson. Prentice Hall, 2011.

UMUARAMA-PR. Prefeitura Municipal. Disponível em: <<https://www.umuarama.pr.gov.br/noticias/industria-comercio-e-turismo/umuarama-continua-entre-as-100-melhores-cidades-para-se-investir-no-pais>> Acesso em: 04 nov. 2021.