

ANAIS DO
VII SALÃO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO
DO IFRS - *CAMPUS VACARIA*



Adair Adams
Ana Paula de Souza Fortaleza Pardo
Flávia Zanatta
Núbia Oliveira Souza
Rafael de Oliveira
(Organizadores)

ADAIR ADAMS
ANA PAULA DE SOUZA FORTALEZA PARDO
FLÁVIA ZANATTA
NÚBIA OLIVEIRA SOUZA
RAFAEL DE OLIVEIRA
(ORGANIZADORES)

**ANAIS DO
VII SALÃO DE ENSINO, PESQUISA E
EXTENSÃO DO IFRS - CAMPUS VACARIA**

Editora Ilustração
Cruz Alta – Brasil
2023



Copyright © Editora Ilustração

Imagem da capa: Renata Araújo

Revisão: Os autores

CATALOGAÇÃO NA FONTE

S161a Salão de Ensino, Pesquisa e Extensão (7 : 2023 : Vacaria, RS)
Anais do VII Salão de Ensino, Pesquisa e Extensão do IFRS -
Campus Vacaria [recurso eletrônico] / organização: Adair Adams
... [et al.]. – Cruz Alta : Ilustração, 2023.
258 p.

ISBN 978-65-85614-63-4

DOI 10.46550/978-65-85614-63-4

1. Educação científica - Anais. 2. Pesquisa científica. I.
Adams, Adair (org.) II. Título

CDU: 37(063)

Responsável pela catalogação: Fernanda Ribeiro Paz - CRB 10/ 1720



Rua Coronel Martins 194, Bairro São Miguel, Cruz Alta, CEP 98025-057

E-mail: ilustracao@gmail.com

www.editorailustracao.com.br

Conselho Editorial



Dra. Adriana Maria Andreis	UFFS, Chapecó, SC, Brasil
Dra. Adriana Mattar Maamari	UFSCAR, São Carlos, SP, Brasil
Dra. Berenice Beatriz Rossner Whatuba	URI, Santo Ângelo, RS, Brasil
Dr. Clemente Herrero Fabregat	UAM, Madrid, Espanha
Dr. Daniel Vindas Sánchez	UNA, San Jose, Costa Rica
Dra. Denise Tatiane Girardon dos Santos	FEMA, Santa Rosa, RS, Brasil
Dr. Domingos Benedetti Rodrigues	SETREM, Três de Maio, RS, Brasil
Dr. Edegar Rotta	UFFS, Cerro Largo, RS, Brasil
Dr. Edivaldo José Bortoleto	UNOCHAPECÓ, Chapecó, SC, Brasil
Dra. Elizabeth Fontoura Dorneles	UNICRUZ, Cruz Alta, RS, Brasil
Dr. Evaldo Becker	UFS, São Cristóvão, SE, Brasil
Dr. Glaucio Bezerra Brandão	UFRN, Natal, RN, Brasil
Dr. Gonzalo Salerno	UNCA, Catamarca, Argentina
Dr. Héctor V. Castanheda Midence	USAC, Guatemala
Dr. José Pedro Boufleuer	UNIJUÍ, Ijuí, RS, Brasil
Dra. Keiciane C. Drehmer-Marques	UFSM, Santa Maria, RS, Brasil
Dr. Luiz Augusto Passos	UFMT, Cuiabá, MT, Brasil
Dra. Maria Cristina Leandro Ferreira	UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil
Dra. Neusa Maria John Scheid	URI, Santo Ângelo, RS, Brasil
Dra. Odete Maria de Oliveira	UNOCHAPECÓ, Chapecó, SC, Brasil
Dra. Rosângela Angelin	URI, Santo Ângelo, RS, Brasil
Dr. Roque Ismael da Costa Güllich	UFFS, Cerro Largo, RS, Brasil
Dra. Salete Oro Boff	IMED, Passo Fundo, RS, Brasil
Dr. Tiago Anderson Brutti	UNICRUZ, Cruz Alta, RS, Brasil
Dr. Vantoir Roberto Brancher	IFFAR, Santa Maria, RS, Brasil

Este livro foi avaliado e aprovado por pareceristas *ad hoc*.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	13
ESPORTE EDUCACIONAL: UMA OPÇÃO PARA CIDADANIA.....	14
CLUBE DA FOTO: PRÁTICAS FOTOGRÁFICAS CRIATIVAS.....	18
OBSERVATÓRIO EM EDUCAÇÃO - OBEDU.....	22
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO POR MEIO DO ATELIÊ DOS NÚMEROS.....	25
CULTIVO DO MORANGUEIRO EM SUBSTRATO: USO DE BIOESTIMULANTES À BASE DE EXTRATO DE ALGAS E QUITOSANA	29
OTIMIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DA VAGEM DE FEIJÃO (<i>PHASEOLUS VULGARIS</i>) VIA PLANEJAMENTO FATORIAL PARA A REMOÇÃO DE POLUENTES EM MEIO AQUOSO	33
APOIO TÉCNICO — DIRETORIA DE ENSINO — OLERICULTURA, JARDINAGEM E PAISAGISMO: MANEJO HÍDRICO.....	37
APOIO TÉCNICO - MONITORIA DIDÁTICA EM HORTICULTURA NO IFRS - <i>CAMPUS</i> VACARIA.....	41
OBSERVATÓRIO DA EDUCAÇÃO DE VACARIA - OBEDU.....	44
COLEÇÃO DIDÁTICA DE INSETOS 2.0 COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NO ENSINO MÉDIO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA	48
ESTUDO DE MÉTODOS DE APRENDIZAGEM DE MÁQUINA PARA RECONHECIMENTO DE PADRÕES.....	52

QUALIDADE FÍSICA DE UM LATOSSOLO DE VACARIA, RIO GRANDE DO SUL	56
A VIOLÊNCIA EM ARENDT E A POÉTICA DE CELAN	60
ARRECADÇÃO DE TAMPINHAS PLÁSTICAS: UMA PROPOSTA DE RECICLAGEM E SOLIDARIEDADE QUE INICIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL	64
O CAMINHO DA NASCENTE À TORNEIRA: UMA ATIVIDADE DE INVESTIGAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL SOBRE O USO DA ÁGUA.....	68
BRINCAR HEURÍSTICO - BANDEJAS DE EXPERIMENTAÇÃO VII SALÃO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DO IFRS - <i>CAMPUS</i> VACARIA	72
NOÇÕES DE INFORMÁTICA PARA EJA: COMO A TECNOLOGIA PODE AJUDAR JOVENS E ADULTOS NA QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL.....	75
OFICINAS DE MATEMÁTICA COM FOCO NO ENEM PARA ALUNOS DE ESCOLAS PÚBLICAS DE VACARIA.....	78
PROJETO DE ENSINO “LUZ, CÂMERA... EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA!”	82
LABCOM: LABORATÓRIO DE APOIO À PRODUÇÃO AUDIOVISUAL E MULTIMÍDIA.....	86
ENVELHECER COM QUALIDADE DE VIDA.....	90
AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE EROÇÃO HÍDRICA ATRAVÉS DE CHUVAS NATURAIS SOB DIFERENTES TIPOS DE FORRAGEIRAS ESTIVAIS	94
CONHECENDO O DESTINO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS: UMA PROPOSTA PARA A SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL DA COMUNIDADE ESCOLAR.....	97

AMBIENTE PROMOTOR DE INOVAÇÃO	101
AValiação DE MUDAS DE TOMATEIRO PRODUZIDAS EM DIFERENTES BANDEJAS E SUBSTRATOS COMERCIAIS	104
CONSTRU(A)ÇÃO: PRODUZINDO MÍDIAS ACESSÍVEIS NO IFRS .	107
A RELAÇÃO ENTRE OS CAMPOS EPISTÊMICO, ÉTICO, POLÍTICO E ESTÉTICO NA CONSTRUÇÃO DA CONSCIÊNCIA FALSIFICADA..	110
PRODUÇÃO DE UM PODCAST: VIÁVEIS BENEFÍCIOS PARA OUVINTES E ENTREVISTADOS.....	114
AUDIOVISUAL NO ATELIER: CRIANDO MOMENTOS PARA PRODUÇÃO E COMPARTILHAMENTO DE SABERES SOBRE AUDIOVISUAL.....	118
A HORTA ESCOLAR COMO ESPAÇO PARA O ESTUDO DE PLANTAS MEDICINAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS.....	122
APOIO TÉCNICO - DIRETORIA DE ENSINO - OLERICULTURA, JARDINAGEM E PAISAGISMO - MANEJO DA HORTA DIDÁTICA...	126
DESENVOLVIMENTO E CALIBRAÇÃO DE UM DRONE PARA A APLICAÇÃO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS.....	130
MONITORIA DE APOIO TÉCNICO E INSTITUCIONAL NO IFRS - <i>CAMPUS</i> VACARIA.....	134
INTERAÇÕES AFIRMATIVAS: TRABALHANDO A DIVERSIDADE NO <i>CAMPUS</i> VACARIA.....	137
LEVANTAMENTO DO PREJUÍZO AGRÍCOLA DE PRODUTORES DE MILHO DA REGIÃO DE VACARIA, DEVIDO À ESTIAGEM DE 2021	140
ABELHAS SEM FERRÃO: CONSTRUÇÃO DE NINHOS-ISCAS, ESTRATÉGIAS DE CAPTURA E AÇÕES QUE CONTRIBUEM PARA A PRESERVAÇÃO DAS ESPÉCIES.....	143

DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA DE ALERTA 2.0 PARA FERRUGEM-ASIÁTICA DA SOJA.....	147
OCORRÊNCIA DA FERRUGEM-ASIÁTICA DA SOJA NA SAFRA 2022/2023	150
MONITORIA DE APOIO INSTITUCIONAL NO IFRS - <i>CAMPUS VACARIA</i> : UMA ABORDAGEM AUTOETNOGRÁFICA	154
O CESTO DOS TESOUROS: UM ESPAÇO PARA A CRIATIVIDADE E A AUTONOMIA DAS CRIANÇAS.....	158
DA CATA À TELA: PRODUÇÃO DE INTERAÇÕES DIALÓGICAS AUDIOVISUAIS ENTRE O PNRS E ASCASER.....	161
MUSICAMPUS: CRIANDO ESPAÇOS PARA A PRÁTICA E APRECIÇÃO MUSICAL.....	164
CALIBRAÇÃO DE SENSORES PARA DETERMINAÇÃO DE UMIDADE EM LATOSSOLO BRUNO EM DIFERENTES PROFUNDIDADES NO IFRS - <i>CAMPUS VACARIA</i>	168
CIÊNCIAS NATURAIS, EDUCAÇÃO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL: PERCURSOS INVESTIGATIVOS VII SALÃO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DO IFRS - <i>CAMPUS VACARIA</i>	172
ENGLISH FOR YOU: ENSINO DE INGLÊS GRATUITO	176
ÁGORA EM CONJUNTO: DESENVOLVIMENTO DE UMA PLATAFORMA PARA EXPOSIÇÃO DE PRODUÇÕES TEXTUAIS DOS CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS DO IFRS - <i>CAMPUS VACARIA</i> .	178
ENEMÁTICA - UMA PLATAFORMA DIDÁTICA DE MATEMÁTICA PARA O ENEM	182
EFEITO DA TEMPERATURA SOBRE A CAPACIDADE DO <i>TRICHODERMA HARZIANUM</i> EM COLONIZAR ESCLERÓDIOS DE MOFO-BRANCO.....	186

JOGO HEURÍSTICO COMO RECURSO PARA O DESENVOLVIMENTO INFANTIL.....	190
ANÁLISE DO CRESCIMENTO VEGETATIVO DA MELISSA OFFICINALIS L. A PARTIR DO PLANEJAMENTO FATORIAL	193
CULTIVO DO FEIJOEIRO (<i>PHASEOLUS VULGARIS SPP</i>) SOB DIFERENTES LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO NA REGIÃO DOS CAMPOS DE CIMA DA SERRA, NO RIO GRANDE DO SUL.....	197
OLERICULTURA: PRÁTICAS DE PROPAGAÇÃO NO ENSINO AGROPECUÁRIO.....	201
NÚCLEO DE ANTROPOLOGIA VISUAL E CINEMA	205
OTIMIZAÇÃO NA PRODUÇÃO DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE <i>MELISSA OFFICINALIS</i> L. A PARTIR DE DELINEAMENTO EXPERIMENTAL .	207
SENSORIAMENTO REMOTO NA AVALIAÇÃO DO TRIGO (CV. LENOX) SOB DIFERENTES FONTES DE ADUBO	211
ANÁLISE MULTIVARIADA DE NUTRIENTES NA PRODUÇÃO DE ÁCIDO ROSMARÍNICO EM <i>MELISSA OFFICINALIS</i>	215
OLERICULTURA: PRÁTICAS DE PROPAGAÇÃO NO ENSINO AGROPECUÁRIO.....	219
XADREZ NA ESCOLA: CONSTRUINDO REDES.....	223
AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE ADOÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DA NORMA ISO 14001 NAS EMPRESAS DE VACARIA/RS	226
MONITORIA DE MATEMÁTICA BÁSICA PARA ESTUDANTES DO IFRS - <i>CAMPUS</i> VACARIA	228
O DIREITO À PREGUIÇA: UMA LEITURA DAS PERCEPÇÕES DE LAZER ENTRE ESTUDANTES DO <i>CAMPUS</i> VACARIA DO IFRS	230

ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DO CLIMA E DO TEMPO DA REGIÃO DOS CAMPOS DE CIMA DA SERRA NO CONFORTO TÉRMICO E SAÚDE DOS ESTUDANTES DO <i>CAMPUS VACARIA</i>	233
PROPAGAÇÃO DE FRUTÍFERAS NO ENSINO DA AGROPECUÁRIA	237
MAPAS MENTAIS NO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA O ENEM..	240
CONTROVÉRSIAS SOCIOTÉCNICAS EM SALA DE AULA: SENTIDOS SOBRE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL.....	244
ALGUMAS AÇÕES DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DO LADEPEX	248
SENTIDOS SOBRE TECNOLOGIA EM CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS AO ENSINO MÉDIO: QUESTÕES SOBRE DETERMINISMO TECNOLÓGICO.....	253
ALMOÇO COM O AUDIOVISUAL NACIONAL.....	256

APRESENTAÇÃO

Estes Anais são o resultado do 7º Salão de Ensino, Pesquisa e Extensão do IFRS - Campus Vacaria, realizado entre os dias 16 e 20 de outubro de 2023.

Aberto ao público em geral, o Salão se constitui em espaço/tempo para a difusão do conhecimento produzido nas diversas áreas de saber, no âmbito das Instituições de Educação Básica de Nível Médio, Técnico e Superior e Pós-Graduação. Sendo assim, além dos projetos de Ensino, Pesquisa, Extensão e Indissociáveis com fomento interno e externo, integram o evento trabalhos de PFI – Projeto de Formação e Integração e pesquisas de estudantes da Graduação e da Pós-Graduação.

Buscando contribuir com o fortalecimento da produção de conhecimentos e tecnologias que possam colaborar com a qualidade de vida da sociedade, cada pesquisa, estudo e ação aqui apresentados, embora circunscritos dentro de uma área e desenvolvidos com método singular, são colocados em interlocução, uma vez que não há uma forma única de construir resultados/conhecimentos. E reconhecer essa diversidade de saberes é reconhecer que o humano é complexo, aberto e plural, e que cada um(a) se alimenta de uma gama de saberes, tanto de forma direta quanto indireta. Por isso, como um salão de baile em que é tocada uma diversidade de estilos musicais, este Anais apresenta muitos estilos de pensamento/conhecimento.

A capa, construída pela estudante Renata Souza de Araújo, busca materializar essa interlocução, apresentando como indício reflexivo a intersecção entre ensino, pesquisa e extensão e as relações entre os *campi* com o IFRS como um todo.

Em nome da equipe organizadora, agradecemos a colaboração de todos e desejamos uma boa leitura. Que esta publicação possa ser exemplo de motivação para continuidade e ampliação de ações que promovam a construção, a interlocução e a difusão de conhecimentos.

Adair Adams

Ana Paula Fortaleza de Souza Pardo

Flávia Zanatta

ESPORTE EDUCACIONAL: UMA OPÇÃO PARA CIDADANIA

ANTUNES, João Vytor Gazolla¹

MARTINS, Yuri Gonçalves da Silva²

SOUZA, Jorge Luiz dos Santos de³

SCOPEL, Eliete Maria⁴

Introdução

O esporte, para Bracht (2000), refere-se como uma atividade corporal de movimento que assume características de competição, rendimento físico, recorde, racionalização e cientificização do treinamento. Ademais, a prática de atividades esportivas contribui para a formação integral do praticante, desenvolvendo competências físicas, éticas e morais, tais como disciplina, respeito, solidariedade, trabalho em equipe e cooperação. À medida que esses valores são vivenciados, o caráter de um indivíduo justo e ético se fortalece na promoção e construção da cidadania, proporcionando uma melhor convivência em sociedade e o espírito competitivo torna-se estimulado para a busca por conquistas, portanto, a integração entre esporte e educação deve ser incentivada no ambiente escolar. As práticas corporais em suas diversas formas de codificação e significação social são entendidas como manifestações das possibilidades expressivas dos sujeitos, produzidas por diversos grupos sociais no decorrer da história (BRASIL, p. 213. 2018). No entanto, o IFRS *Campus Vacaria* não possui uma infraestrutura adequada para a realização de atividades físicas, prejudicando, assim, as práticas competitivas e a vivência de diferentes esportes que contribuiria para o convívio e progresso social. A partir disso, o projeto tem como objetivo desenvolver a prática esportiva, enfatizando o valor educativo do desporto, além de proporcionar um ambiente de integração entre os estudantes da rede interna por meio da

1 Estudante do Curso Técnico em Multimídia Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.

2 Estudante do Curso Técnico em Multimídia Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.

3 Servidor do IFRS – *Campus Vacaria* e orientador do atual projeto.

4 Servidora do IFRS – *Campus Vacaria* e colaboradora do atual projeto.

realização de esportes coletivos, tais como voleibol, handebol, futsal e basquetebol, organizando e preparando equipes para eventos internos do Instituto Federal do Rio Grande do Sul.

Material e métodos

Para o seguimento do Esporte Educacional, um grupo no *WhatsApp* foi criado para a comunicação com os participantes do projeto. Atualmente, ele conta com a participação de cento e três estudantes. Além disso, a prefeitura municipal de Vacaria cedeu horários gratuitos para o *Campus* no Ginásio Municipal DMD nas quintas-feiras das 19h às 21h. Posteriormente, o projeto passou a ser efetivado no Ginásio do Centro Educacional Dom Orlando Dotti. Nestes locais, ocorreram, semanalmente, treinamentos de diferentes esportes coletivos. Entre eles, futsal, handebol e voleibol foram as principais modalidades trabalhadas. Ademais, foi disponibilizado aos discentes um cronograma contendo exercícios individuais com foco em corrida para a melhora física. As atividades realizadas tiveram foco tanto no âmbito competitivo, como para os Jogos do Instituto Federal do Rio Grande do Sul (JIFRS) e Jogos Escolares do Rio Grande do Sul (JERGS), quanto na área social, fortalecendo e realizando a integração dos estudantes de diferentes turmas dos cursos do Ensino Médio Integrado. É relevante ressaltar que o projeto tem mantido sua disponibilidade desde o início de suas atividades, acolhendo todos os estudantes e servidores do *Campus*. Consequentemente, após a divulgação da modalidade que será praticada na semana, qualquer interessado poderá participar, independentemente de fazer parte ou não do grupo designado para os comunicados. Portanto, não há uma estimativa total de participantes para além dos presentes na comunidade virtual.

Resultados e discussão

Com a disponibilidade de um ambiente mais adequado para a prática de atividades físicas individuais e coletivas, as equipes do *Campus* obtiveram melhores resultados quando comparadas ao ano passado. Isso pode ser observado, por exemplo, nos jogos internos da instituição. Em

2022, na sétima edição dos Jogos do Instituto Federal do Rio Grande do Sul, o *Campus* obteve apenas uma medalha em esportes coletivos. Neste ano, por consequência de todas as atividades que foram realizadas visando a uma melhora coletiva e individual, o *Campus*, representado por sua delegação presente na Figura 1, conquistou quatro medalhas nas modalidades coletivas. Ademais, pode-se destacar a ótima atuação nos Jogos Escolares, com mais de seis pódios, incluindo quatro primeiros lugares. Além disso, foi possível realizar, com a execução do projeto, eventos para a comunidade interna do *Campus*, como o II Torneio de Integração do IFRS/Vacaria, que contou com a participação de mais de oitenta estudantes, a fim de disponibilizar uma nova forma de interação com diferentes estudantes e servidores.

Figura 1. Delegação de Vacaria para os JIFRS



Considerações finais

A partir das informações presentes, depreende-se, portanto, que o projeto atinge seu objetivo de proporcionar um ambiente propício para a melhora individual e coletiva dos estudantes. Com a realização do projeto, os discentes foram expostos a diferentes pessoas, o que sucedeu na formação de novas amizades e no fortalecimento dos vínculos entre os participantes

do projeto. Além disso, com base nos desempenhos apresentados pelas equipes do *Campus*, um local apropriado e treinamentos específicos resultam em uma atuação que traz benefícios coletivos e oportunidades de aprendizado. Deste modo, o projeto contribui com a melhora das competências físicas, éticas e morais dos participantes.

Referências

BRACHT, V. Esporte na escola e esporte de rendimento. Revista Movimento - Ano VI, no 12. 2000/1. Acesso em: 01/2023. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/303956747.pdf>.

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

IFRS - REITORIA. Delegação de Vacaria para os JIFRS. 2023.

CLUBE DA FOTO: PRÁTICAS FOTOGRÁFICAS CRIATIVAS

QUIROZ, Mariana Ferreira¹

OLIVEIRA, Rafael de²

Introdução

A fotografia vem sendo aperfeiçoada desde seu surgimento, apresentando uma grande mudança ao longo do tempo em relação a sua inserção no cotidiano. Tornou-se uma arte acessível, e que pode ser facilmente praticada nos dias de hoje, fato este que impulsionou o interesse das pessoas por sua prática. A partir de sua crescente presença, manifestou-se como uma forma de registro democrática capaz de estabelecer-se de forma criativa possibilitando o desenvolvimento crítico e artístico do indivíduo que a executa. No entanto, ainda carece de incentivo para seus praticantes e para aqueles que se interessam por ela.

Diante disso, o projeto de ensino “Clube da Foto - práticas fotográficas criativas”, em seu segundo ano de atuação, objetiva explorar a fotografia e suas diversas possibilidades; promover momentos de práticas fotográfica e espaços para o seu desenvolvimento; realizar o ensino dos aspectos fotográficos de forma natural paralela a prática em aula e auxiliar nos registros fotográficos de atividades do *campus*.

Ações e metodologia

Para o desenvolvimento do presente trabalho, pensou-se na realização de encontros semanais de mais ou menos uma hora, com proposição de temas aos participantes, para elaboração de material fotográfico, com a quantidade de temáticas variando em relação às atividades realizadas, não possuindo intervalo fixo. As produções objetivam serem apresentadas aos outros integrantes do grupo nas reuniões seguintes, e colocadas em um repositório online do projeto no Google Drive, separados por temática

1 Estudante do Curso Técnico em Multimídia Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.

2 Professor do IFRS – *Campus Vacaria* e orientador do atual projeto.

e fotógrafo. Nos encontros as imagens são analisadas e comentadas no coletivo, para que assim, juntos, os participantes possam evoluir tecnicamente e criativamente, auxiliando um ao outro, e criando novas referências e portfólio visual.

A outra principal ação do projeto, os registros fotográficos das ações institucionais, ocorrem por demanda, ou por eventual pedido dos alunos. Inicialmente eram efetuados pela bolsista do projeto juntamente com os colegas bolsistas, vinculados ao LabCOM (Laboratório de Comunicação), para maior abrangência. Conforme a ação e o evento, outros alunos do *campus* também participaram desses momentos, para que possam estar mais envolvidos com as atividades de registro, recebendo auxílio dos bolsistas envolvidos, com direcionamento do que fotografar, mas também com uma maior autonomia.

Figura 1. Registro do dia a dia do *campus*.



Resultados e discussão

Ao longo do desenvolvimento do projeto foram percebidas evoluções diferentes em relação às suas duas frentes de atuação. Os registros das atividades institucionais foram realizadas em grande quantidade, e apresentaram resultados satisfatórios, como a participação do projeto no registro da delegação de Vacaria nos Jogos do IFRS, em que houve acompanhamento de todas as modalidades em que participou-se, só sendo possível pelo envolvimento de outros alunos com auxílio da bolsista, que

dividiram-se em diferentes áreas para a cobertura dos esportes, além de registrarem os demais momentos de interação; como outro exemplo pode-se citar a cobertura da cerimônia de inauguração dos blocos novos do *campus* (Figura 2), e de aulas práticas, como o Dia do Campo Limpo.

Paralelo a isso, as reuniões do Clube da Foto apresentaram uma menor participação, em comparação ao ano anterior, e sem uma continuidade de integrantes. Ocorreu uma dificuldade em conseguir encaixar as reuniões em relação às disponibilidades daqueles que se mostravam interessados nas reuniões. Com a realização de poucos encontros, só foi possível realizar as atividades de uma temática e apresentação das fotografias de cada participante. Para que ocorresse um maior envolvimento por parte da comunidade do *campus*, foi pensado em realizar os encontros uma vez por mês para analisar se ocorre uma maior participação.

Por parte da bolsista, adquiriu-se maior domínio da área, contribuindo também para seu desenvolvimento técnico e pessoal, além de conhecimentos em relação às atividades fotográficas em diferentes contextos, e conhecimentos mais técnicos na pós-produção das imagens.

Figura 2. Inauguração dos blocos novos.



Considerações finais

Conclui-se portanto que as ações do projeto têm sido benéficas, gerando um contínuo envolvimento dos estudantes em relação às atividades fotográficas, principalmente quando relacionado a ações ocorridas no

campus, de forma conjunta. Observando-se um maior interesse destes quando estão participando das atividades que fotografam.

Não houve um conhecimento tão grande quanto as reuniões do Clube da Foto, havendo assim a necessidade de pensar maneiras de alcançar uma maior quantidade de participantes, atentando-se aos seus interesses.

Nota-se também que a fotografia é uma prática que vem se incorporando na realidade do *campus* Vacaria, registrando seu crescimento e suas memórias. Servindo como um importante meio de criar um vínculo de pertencimento a Instituição, fomentando a permanência e o êxito.

Referências

BONINI, V. C; BENIA, R. T. (2016). A estética na espetacularização da imagem fotográfica na contemporaneidade. *Caderno De Graduação - Ciências Humanas E Sociais - UNIT - SERGIPE*, 3(3), 285. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/cadernohumanas/article/view/3591>

PARKER, K.T. Força é a nova beleza. Rosa dos Ventos, 2018.

OBSERVATÓRIO EM EDUCAÇÃO - OBEDU

FERNANDES, Maria Elisabete¹

ADAMS, Adair²

SOARES, Renata Serpa³

Introdução

O observatório de Educação constitui-se em um espaço para o mapeamento da Educação Básica no município de Vacaria-RS. Seu formato será através de uma plataforma virtual. Nela estarão disponíveis informações e dados das escolas municipais e também dos docentes que nelas atuam. Buscando assim compreender a realidade local da educação e de acordo com Habermas essa ação se caracteriza como um estudo epistemológico da vida escolar e das práticas educativas, uma das categorias fundamentais da atividade humana, concebida à base das racionalidades que dominam a nossa cultura (HABERMAS, 2002). O OBEDU é fruto de uma parceria entre a Secretaria Municipal de Educação de Vacaria (SMED) em conjunto com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - *Campus* Vacaria, e tem como objetivo constituir um espaço de interação e sistematização de informações e conhecimentos, os quais podem atender aos desafios para qualificar os processos educacionais no município de Vacaria – RS.

Material e métodos

O OBEDU se constitui como um núcleo de pesquisa local responsável por divulgar e promover estudos, estatísticas, informações, dados, e realização de ações com viés formativo e informativo. Neste sentido entendemos pesquisa como um processo sistemático de construção do conhecimento que tem por meta gerar novos conhecimentos. A esse respeito Casemiro, Xavier, Brito (2002, p.01) dizem que “pesquisar é um ato de procurar, diligentemente respostas a indagações e informações”. Da mesma forma Demo (1996, p.34) avalia a pesquisa como atividade

1 Estudante do Curso de Licenciatura em Pedagogia do IFRS – *Campus* Vacaria.

2 Professor do IFRS – *Campus* Vacaria e orientador do atual projeto.

3 Estudante do Curso de Licenciatura em Pedagogia do IFRS – *Campus* Vacaria.

cotidiana, considerando-a uma atitude, um “questionamento sistemático crítico e criativo, mais a intervenção competente na realidade, ou o diálogo crítico permanente com a realidade em sentido teórico e prático”. Desta forma o OBEDU em consonância com o exposto acima tem como estratégia as seguintes ações para a concretização de seus objetivos e seus ideais:

- a) Criação de um site que reúne um conjunto de informações e conhecimentos criados em Vacaria sobre a Educação;
- b) Sistematização e interpretação de informações sobre a educação;
- Criação de grupos de estudo das mais diversas áreas da educação;
- c) Fomento de espaço-tempos de interlocução entre trabalhadores da educação e gestores de escolas em torno de projetos comuns que dialogam com a realidade em que estão inseridos;
- d) Articulação de ações que mobilizem para uma cultura educacional de qualidade;
- e) Divulgação das ações pedagógicas escolares e organização de formações continuadas.

Resultados parciais

Neste primeiro momento, a plataforma do Observatório de Educação (OBEDU) ainda está em fase de conclusão. Todavia o trabalho não se limitou apenas a construção desta. Foram ofertados cursos de formação continuada em diferentes áreas do conhecimento, tais como Filosofia, Educação Infantil, Inclusão na primeira Infância, construção de currículo lattes e também roda de conversas com famílias de pessoas com transtorno do espectro autista (TEA). Pode-se verificar através dos números de inscritos nos cursos, que estes atenderam as demandas educacionais e sociais, apresentando temáticas de relevância, pois foram mais de quinhentas pessoas de diferentes segmentos que participaram das formações ofertadas.

Considerações finais

É possível perceber que o Observatório em Educação de Vacaria – OBEDU está se constituindo em um espaço transdisciplinar que tomando por base a investigação da realidade local busca em certa medida

transformá-la, seja através da oferta de formação de recursos humanos e até de sistematização de conhecimentos na área da educação, tendo como foco os processos formativos escolares e não escolares, pensando nas infâncias, juventudes e também na inclusão. Temas estes que compõem as historicidades do cotidiano. Neste sentido compreendemos que o futuro da educação, da formação humana, da docência, da ciência, e da humanidade está sempre aberto e serão os seres humanos, sujeitos de seu tempo histórico que se incumbirão de delinear o sentido do amanhã.

Referências

CASEMIRO, Keila da Fonseca; BRITO, Aline Pinto; XAVIER, Kelli Reis da Silva. *A pesquisa no Ensino Fundamental: Fonte para construção do conhecimento*. 2002. Disponível em: www.educacaopublica.rj.gov.br. Acesso em 25 ago. 2023.

DEMO, Pedro. *Avaliação qualitativa*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1996.

HABERMAS, Jurgen. Racionalidade e comunicação. Tradução Paulo Rodrigues. Lisboa: 70/Biblioteca de Filosofia Contemporânea, 2002.

SOUSA, António. Introdução à gestão: uma abordagem sistémica. Lisboa: Verbo, 1990.

ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO POR MEIO DO ATELIÊ DOS NÚMEROS

OLIVEIRA, Karoline Nunes de¹

BOEIRA Adriana Ferreira²

Introdução

O Ateliê dos Números é um projeto indissociável que tem como objetivo apoiar a formação inicial, profissional e cidadã dos acadêmicos do curso de Licenciatura em Pedagogia, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), *Campus Vacaria*. Para isso, ao articular ensino, pesquisa e extensão, possibilita a reflexão e a produção do conhecimento sobre a prática docente, especialmente, sobre a concepção, elaboração, utilização e avaliação de materiais didáticos (físicos e digitais e materiais lúdico-manipulativos) que contemplem os campos de experiência da Educação Infantil e as habilidades da área da Matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Considerando o conceito de *Etnomatemática* (D’ambrosio, 2018), privilegia a valorização da diversidade cultural presente na matemática, proporcionando a desconstrução de práticas educativas que silenciam as diferentes origens étnicas e culturais. Neste sentido, o projeto é desenvolvido juntamente com os acadêmicos e professores do curso de licenciatura em Pedagogia, sobretudo nos componentes curriculares Abordagens Teórico- Metodológicas de Matemática I e II, respectivamente, do quarto e sexto semestre. Assim, o objetivo deste trabalho é apresentar algumas ações de ensino, pesquisa e extensão realizadas para a implementação desse projeto indissociável.

Material e métodos

Envolvendo o ensino e a pesquisa, os acadêmicos e a bolsista com a orientação dos professores, em sala de aula e em horários extra-classe, realizam estudos teóricos acerca dos aspectos e conteúdos que compreendem

1 Estudante do Curso de Licenciatura em Pedagogia do IFRS – *Campus Vacaria*.

2 Professora do IFRS – *Campus Vacaria* e orientadora do atual projeto.

o processo de ensino e aprendizagem da Matemática na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, resultando na elaboração de planos de aula e materiais didáticos fundamentados teoricamente (D’ambrosio, 2018; Base Nacional Comum Curricular (BNCC), 2018). Após a pesquisa e elaboração dos materiais, é realizado o registro em formulário de seus objetivos, instruções de como podem ser reproduzidos e explorados na Educação Básica, compartilhando as informações no *site* do Laboratório Didático de Ensino, Pesquisa e Extensão (LaDEPEX), conforme parceria com o projeto. Ainda, promovendo a extensão, visita-se escolas e as professoras da Educação Básica são convidadas para palestras, rodas de conversa e oficinas no *campus*, possibilitando a aproximação dos acadêmicos com os professores, gestores e a realidade das escolas do município.

Resultados parciais

Os estudos permitiram a compreensão sobre: as noções matemáticas presentes no cotidiano da criança de 0 a 6 anos; o número, as relações espaciais e as medidas; os jogos e aprendizagem de conceitos matemáticos; tendências e pressupostos teóricos-metodológicos do ensino da matemática, aprofundando as estratégias de resolução de problemas, as atividades lúdico-pedagógicas, bem como o desenvolvimento da autonomia na Educação Infantil; tecnologia da informação e a matemática; operações matemáticas; proporcionalidade e estatísticas; e a revisão da legislação e regulação vigente acerca das diretrizes curriculares para a Educação Infantil e anos iniciais do Ensino Fundamental.

A partir disso, os estudantes produziram planos de aula e materiais didáticos para a Educação Infantil fundamentados teoricamente (D’ambrosio, 2018) e envolvendo os diferentes campos de experiências da BNCC (2018). Assim, o projeto conta com a publicação do livro *Ateliê dos Números e Licenciatura em Pedagogia: Materiais Didáticos para a Matemática na Educação Infantil* (2023), que apresenta os materiais didáticos para a Educação Infantil, confeccionados pelos discentes na edição anterior do projeto (Boeira e Oliveira, 2023). Durante o primeiro semestre de 2023 foram produzidos, com materiais recicláveis, cinco modelos de materiais didáticos, Tabela 1, totalizando quarenta e quatro exemplares.

Tabela 1: Materiais Didáticos.

Título do Material	Quantidade
Jogo da Onça	10
Jogo do Buso	6
Mancala	10
Tsoro Yematatu	8
Yoté	10
Total:	44

Fonte: as autoras (2023).

Também, foi realizada a 2ª e a 3ª edição da ação “A Pedagogia vai à Escola”, possibilitando a aproximação dos acadêmicos, do quarto e sexto semestre, com os professores, gestores e a realidade de uma escola da Educação Infantil e uma do Ensino Fundamental do município. Da mesma forma, no *campus*, foram promovidas palestras, rodas de conversa e oficinas com professoras convidadas que abordaram temas acerca da Matemática. Ainda, os materiais didáticos e planos de aula são disponibilizados pelo LaDEPEX, de forma digital pelo *site* (ladepex.vacaria.ifrs.edu.br) e de forma física em sala de aula do *campus*.

Considerações finais

O projeto Ateliê dos Números contribui para a formação inicial dos estudantes de Licenciatura em Pedagogia, pois ao participarem do processo, desde a concepção até a elaboração dos materiais didáticos, os estudantes conhecem e empregam os conceitos de diferentes referenciais teóricos em ações de ensino, pesquisa e extensão. O Ateliê dos Números, ampliando o seu alcance, por meio da publicação e, sobretudo, do LaDEPEX disponibiliza os materiais didáticos de qualidade para empréstimo aos acadêmicos do curso de Licenciatura em Pedagogia durante a realização dos Estágios Curriculares Supervisionados Obrigatórios, quando realizam a observação participante, o planejamento e a regência em turmas em várias escolas da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental do município e da região, possibilitando a ação-reflexão com a comunidade. Portanto, os estudantes podem dedicar um tempo maior a outros aspectos da docência, tais como o planejamento e o acompanhamento do processo

de ensino e aprendizagem da matemática das crianças da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Referências

BOEIRA, Adriana Ferreira; OLIVEIRA, Karoline Nunes de (Org). Ateliê dos Números e Licenciatura em Pedagogia: materiais didáticos para a matemática na educação infantil. Santo Ângelo, RS: Editora Metrics, 2023.

BRASIL. INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL. Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023. Capítulo 3 – Projeto Pedagógico Institucional. Disponível em <<https://ifrs.edu.br/wp-content/uploads/2019/02/Cap%C3%ADtulo-3.pdf>>. Acesso em: 01 set. 2023.

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

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Etnomatemática, justiça social e sustentabilidade. Revista Estudos Avançados, São Paulo, Instituto de Estudos Avançados da USP (IEA-USP), 32 (94), p.01-16, 2018.

CULTIVO DO MORANGUEIRO EM SUBSTRATO: USO DE BIOESTIMULANTES À BASE DE EXTRATO DE ALGAS E QUITOSANA

NISHIGUCHI NETO, Ryuichi¹
BOEIRA, Mariele Nunes Francisco²
JANNES, Jenifer Souza³
DAL BEM, Laura de Lima⁴
MARQUES, Gabriel Nachtigall⁵

Introdução

O morangueiro (*Fragaria x ananassa*) é uma planta da família das rosáceas, que apresenta frutos amplamente apreciados e consumidos *in natura*. Caracterizado por proporcionar valor agregado na produção, o cultivo do morangueiro contribui para a fixação do homem no campo e conseqüentemente, melhorando sua qualidade de vida. Todavia, segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2016) a cultura do morangueiro está entre os três alimentos com maior taxa de resíduos de fungicidas, acarretando em um grave caso de segurança alimentar. Devido à necessidade de utilizar produtos menos tóxicos, os bioestimulantes surgem como alternativas para essa demanda, já que colaboram para indução de resistência, metabolismos secundários e diminuição de doenças.

Os bioestimulantes são originários de produtos de origem natural e biodegradável que não apresentam residuais, como extratos de algas e quitosana, proporcionando um melhor aproveitamento dos nutrientes, indução de resistência, juntamente com a melhora no desenvolvimento do vegetal.

1 Estudante do Curso Bacharelado em Agronomia do IFRS – *Campus Vacaria*.

2 Estudante do Curso Bacharelado em Agronomia do IFRS – *Campus Vacaria*.

3 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.

4 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.

5 Professor do IFRS – *Campus Vacaria* e orientador do atual projeto.

O Extrato de alga é obtido através de macroalgas, como a *Kappaphycus alvarezii*, que apresenta a característica de ser cultivada no litoral do Brasil. Este extrato de macroalga possibilita a indução de resistência em déficits hídricos e equilíbrio metabólico (NORRIE, 2008).

A quitosana é extraída de exoesqueleto de crustáceos, este biopolímero apresenta características de formar barreira física na planta e frutos, colaborando para maior proteção contra patógenos, e auxilia no desenvolvimento e crescimento da planta (RAMÍREZ *et al.*, 2010).

Portanto, o presente trabalho tem como objetivo avaliar influência de bioestimulantes à base de extrato de algas e diferentes doses de bioestimulante à base de quitosana aplicada em pulverização foliar, relacionando com rendimento e qualidade de frutos de cultivares de morangueiro de “dia neutro” e incidência de doenças.

Material e métodos

O experimento foi realizado em casa de vegetação nos anos agrícolas 2022-2023 com sistema de cultivo em bancadas com emprego de substrato, correspondendo a oito meses de avaliação da produção. Neste trabalho foram avaliados os fatores bioestimulante e cultivares, em dois experimentos diferentes. No primeiro experimento foi utilizado o delineamento experimental em blocos casualizados em esquema fatorial subdividida (4x2), sendo 3 bioestimulantes à base de algas (produto misto com extrato da alga *Kappaphycus alvarezii*; extrato puro da alga *Kappaphycus alvarezii* e aminoácidos e extrato bacteriano da produção de *Bacillus subtilis*), além de uma testemunha (água) e 2 cultivares: “Albion” e “San Andreas”. No segundo experimento foram avaliados 4 níveis de aplicação de bioestimulante a base de quitosana (2,5; 5,0; 7,5 e 10 ml/l de água), além da testemunha em duas diferentes cultivares de morangueiro (“Albion” e “San Andreas”) em delineamento em blocos casualizados em esquema de parcela subdividida 5x2.

Ambos os tratamentos utilizaram um segundo fator, com dois níveis, correspondendo às cultivares “San Andreas” e “Albion”. Os produtos foram aplicados por pulverização foliar seguindo o esquema de blocos.

Foram realizadas avaliações de rendimento da produção seguindo a relação de variáveis sendo, produção de frutos por planta (g.planta^{-1}), peso médio dos frutos (g.fruto^{-1}), e rendimento (kg.m^{-2}), após os oito meses de produção.

Resultados e discussão

O primeiro plano de ação, qualitativo, não foi observada diferença estatisticamente significativa para o fator bioestimulante à base de algas, no entanto foi observada diferença significativa para “cultivar”. Durante os oito meses de produção, o mês de março apresentou maior índice de produção, sendo de (275,88 g.planta⁻¹).

Para o segundo plano de ação, uso de bioestimulante à base de quitosana, sendo tratamentos quantitativos, foi realizado a análise de regressão e demonstrou tendência linear para o fator doses, sendo maior a dosagem maior o resultado. O tratamento T5= 10,0 ml/L⁻¹, obteve (1.600 kg.planta⁻¹) e rendimento de (11,20 kg.m⁻²). O fator cultivar demonstrou (1.429 kg/planta⁻¹) para “San Andreas” e (1.342 kg.planta⁻¹) para “Albion”. e rendimento de (10,00 kg.m⁻²) para “San Andreas” e para “Albion” (9,40 kg/m⁻²).

Neste segundo plano de ação, com uso de bioestimulante à base de quitosana, o mês de maior média de produção foi março, resultando em (331,29 g.planta⁻¹).

Conclusão

Os bioestimulantes à base de extrato de algas não demonstraram interação significativa no fator produção e rendimento;

O tratamento de quitosana T5= 10 ml/L apresentou (1,600 g.planta⁻¹), o melhor resultado dentre os tratamentos;

A cultivar “San Andreas” se demonstrou superior em ambos os planos de ação, e se destaca em alta produção e adaptação ao clima dos Campos de Cima da Serra;

O mês de março apresentou melhores índices de produção e rendimento para ambas as cultivares e ambos planos de ação;

A incidência de doenças não foi significativa ao decorrer da pesquisa em ambos os planos de ações, como o ataque de *Botrytis cinérea*.

Referências

ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), 2016, Programa de análises de resíduos de agrotóxicos em alimentos para: Relatório das

análises de amostras monitoradas no período de 2013 a 2015, < <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/agrotoxicos/programa-de-analise-de-residuos-em-alimentos/arquivos/3778json-file-1>>. Acesso em: 22 de setembro de 2023.

NORRIE, J, ADVANCES IN THE USE OF ASCOPHYLLUM NODOSUM SEAPLANT EXTRACTS FOR CROP PRODUCTION: linking laboratory and field research, 2008, 6 f, Acadian Seaplants Limited, Dartmouth, 2008, Disponível em: <<https://fluidfertilizer.org/wp-content/uploads/2016/05/Jeffery-Norrie-1.pdf>>, Acesso em: 23 de setembro de 2023.

RAMÍREZ, M. Á. RODRÍGUEZ A. T. ALFONSO, L. PENICH, C. La quitina y sus derivados, biopolímeros con potencialidades de aplicación agrícola. Biotecnología Aplicada, Havana. v. 27, p. 270-276, out. 2010. Disponível em <<http://scielo.sld.cu/pdf/bta/v27n4/bta02410.pdf>> . Acesso em: 23 de setembro de 2023.

OTIMIZAÇÃO DA SUPERFÍCIE DA VAGEM DE FEIJÃO (*PHASEOLUS VULGARIS*) VIA PLANEJAMENTO FATORIAL PARA A REMOÇÃO DE POLUENTES EM MEIO AQUOSO

CIOATO, Ana Paula Branbilla¹

PEREIRA, Victor dos Santos²

PINTO, Rodrigo Barbosa³

Introdução

A agricultura moderna depende de agroquímicos para manter a qualidade e o rendimento das colheitas (CARLISLE; TREVORS, 1988), sendo um dos mais utilizados o glifosato (N- fosfometilglicina) por ser uma herbicida de amplo espectro para o controle de ervas daninhas anuais e perenes (CHEN *et al.*, 2022). Entretanto, essa substância tem se convertido em uma das maiores fontes de poluição devido a sua utilização (CHEN *et al.*, 2022), necessitando de métodos para sua remoção.

Uma das formas de remoção do glifosato é a adsorção, que segundo Pereira *et al.* (2020), vários materiais são utilizados para este fim, como: casca de arroz, resíduo de jornal, carvão a partir da indústria madeireira e resíduo de eucalipto. Estruturas contendo lignina também podem realizar esse tipo de processo, como por exemplo, a vagem do feijão (DE SÁ; *et al.*, 2022). Com base no exposto, este trabalho tem como objetivo realizar modificações na superfície da vagem do feijão para remoção de poluentes em meio aquoso.

Material e métodos

Neste experimento foram utilizados ácido clorídrico (HCl) e ácido fosfórico (H_3PO_4) (Vetec/Brasil), Bicarbonato de sódio ($NaHCO_3$)

1 Estudante do Curso Bacharelado em Agronomia do IFRS – *Campus* Vacaria.

2 Servidor do IFRS – *Campus* Vacaria e colaborador do atual projeto.

3 Professor do IFRS – *Campus* Vacaria e orientador do atual projeto.

(NEON/Brasil), Hidróxido de sódio (NaOH) (NEON/Brasil) e corante Indigo Carmin ($C_{16}H_8N_2Na_2O_8S_2$) (NEON/Brasil).

As vagens secas de feijão (*Phaseolus vulgaris*) foram obtidas de um projeto de pesquisa realizado em área experimental do IFRS - *Campus Vacaria*. Cerca de 2 kg de vagens, previamente secas, foram separadas manualmente de seus galhos e selecionadas de acordo com sua aparência.

As vagens foram trituradas em um moinho de facas e posteriormente peneiradas em um conjunto de peneiras de Tyler, separando a fração de material com tamanho de partícula menor ou igual 125 μm para ser utilizada.

Com o intuito de potencializar o poder de adsorção da superfície da vagem de feijão, as amostras foram tratadas com HCl e H_3PO_4 , realizadas em duplicata, conforme planejamento fatorial mostrado na Tabela 1.

Para realizar as acidificações das amostras foram pesados 5 g de amostra em um béquer e colocadas em agitação magnética com 150 mL das devidas concentrações e tempo de contato de acordo com o planejamento (Tabela 1). Após a retirada da agitação, cada amostra foi lavada com água destilada e neutralizado com solução $0,9 \text{ mol L}^{-1}$ de $NaHCO_3$, filtrado com bomba de vácuo e colocado em Placas de Petri para secar em estufa com suprimento de ar a $60 \text{ }^\circ\text{C}$.

Posteriormente, as amostras foram caracterizadas por análise vibracional na região do infravermelho (FTIR), análise termogravimétrica (TGA), titulação potenciométrica, em andamento; para verificar a formação de novos grupos funcionais na superfície e determinação de área superficial proposta por Brunauer, Emmett e Teller (BET) (BRUNAUER; EMMETT; TELLER, 1938), para verificar se houve aumento de sua área superficial em relação á amostra *in natura*.

Em etapa posterior, serão realizados testes de adsorção em batelada utilizando o corante modelo Indigo Carmin, por sua semelhança com a estrutura do Glifosato, para verificar qual modificação aplicada resultou em maior capacidade de remoção. Estes resultados serão obtidos por espectrofotometria na região do visível em um comprimento de onda fixado em 610 nm.

Os dados experimentais de rendimento obtidos serão tratados utilizando o Teste-t e submetidos à análise de variância (ANOVA) com intervalo de confiança de 95% na Plataforma R-Studio utilizando o pacote FrF2.

Tabela 1 - Planejamento fatorial 2_3 para otimização das condições de modificação superficial no material.

Variável	Nível (-)		Nível (+)
F1 (ácido)	HCl		H ₃ PO ₄
F2 (concentração)	0,1 mol L ⁻¹		1 mol L ⁻¹
F3 (tempo)	12 h		24 h
	Variáveis		
Experimento	F1	F2	F3
1	-	-	-
2	+	-	-
3	-	+	-
4	+	+	-
5	-	-	+
6	+	-	+
7	-	+	+
8	+	+	+

Resultados parciais

Até o momento foi realizada parte da caracterização por FTIR demonstrando que a amostra *in natura* apresenta em sua composição maior teor de lignina por apresentar bandas vibracionais correspondentes à estrutura da lignina e não corresponder a estruturas de celulose e/ou hemicelulose. Nos outros espectros observou-se uma redução das bandas referentes aos grupamentos aldoxila da lignina e um aumento em regiões referentes à carbonila de ácidos carboxílicos que são corroboradas pela análise de TGA; que também apresentou adsorção de água presente na atmosfera, demonstrando que as modificações são altamente suscetíveis a processos de transferência de fase.

Considerações finais

A análise por FTIR mostrou que houve modificações em grupos funcionais e a análise por TGA exibiu adsorção de água presente na atmosfera. Com base nos resultados obtidos até o momento é possível afirmar que a vagem modificada apresenta estruturas capazes de atuar como sítios reativos em processos de adsorção.

Referências

- BRUNAUER, Stephen; EMMETT, P. H.; TELLER, Edward. Adsorption of Gases in Multimolecular Layers. *Journal Of The American Chemical Society*, [S.L.], v. 60, n. 2, p. 309-319, fev. 1938.
- CARLISLE, S. M.; TREVORS, J. T.. Glyphosate in the environment. *Water, Air, And Soil Pollution*, [S.L.], v. 39, n. 3-4, p. 409-420, jun. 1988.
- CHEN, Yongsheng *et al.* Insights into the microbial degradation and resistance mechanisms of glyphosate. *Environmental Research*, [S.L.], v. 215, p. 114153, dez. 2022.
- DE SÁ, Igor C. *et al.* Modified dry bean pod waste (*Phaseolus vulgaris*) as a biosorbent for fluorescein removal from aqueous media: Batch and fixed bed studies. *Journal of Hazardous Materials*, v. 424, p. 127723, 2022.
- PEREIRA, Hercules Abie *et al.* Adsorbents for glyphosate removal in contaminated waters: a review. *Environmental Chemistry Letters*, [S.L.], v. 19, n. 2, p. 1525-1543, out. 2020.

APOIO TÉCNICO — DIRETORIA DE ENSINO — OLERICULTURA, JARDINAGEM E PAISAGISMO: MANEJO HÍDRICO

BUENO, Bernardo Paim¹
SCHULTZ, Erick Gian Schulz²
JANNES, Jenifer Souza³
DAL BEM, Laura Lima⁴
MARQUES, Gabriel Nachtigall⁵

Introdução

A irrigação é o conjunto de técnicas de aplicação artificial de água para satisfazer as necessidades hídricas da planta, com objetivo de obter a produção ideal (TESTEZLAF, 2017). Segundo estudo realizado pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA, 2017), haverá cerca de 45% de aumento em áreas irrigadas até 2030 no Brasil. Nesse sentido, a irrigação é uma das grandes áreas das ciências agrárias, auxiliando a maioria dos sistemas de cultivo, apresentando versatilidade e potencial nos diferentes tipos de sistemas, em grandes e pequenas escalas. Entretanto, essa evolução demonstra desafios a serem superados, que são relacionados ao uso descontrolado e desperdício de água, causando problemas ambientais e econômicos, sendo de extrema importância o estudo e aprendizado do uso consciente da água. Desta maneira, o IFRS – *Campus Vacaria* assume a responsabilidade e reconhece a relevância de ensinar, qualificar e preparar seus estudantes e bolsistas para enfrentar esses desafios em suas futuras carreiras.

Para tal, o presente projeto de ensino e de apoio institucional

-
- 1 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.
 - 2 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.
 - 3 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.
 - 4 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.
 - 5 Professor do IFRS – *Campus Vacaria* e orientador do atual projeto.

no IFRS – *Campus* Vacaria, tem objetivos destinados ao aprendizado de conhecimentos teóricos e aprimorados em prática para a qualificação e formação de técnicos em agropecuária e agrônomos com experiência no manejo correto dos recursos hídricos, além dos auxílios em experimentos e nas atividades de planejar, instalar, manter e manejar os sistemas de irrigação.

Material e métodos

Inicialmente, o projeto teve a função de planejar, organizar e preparar as áreas para receber os alunos após as férias. Nesse primeiro momento, foram estabelecidos planos para o decorrer do ano, com ênfase na irrigação como um dos principais focos.

Foram implementados dois sistemas de irrigação, aspersão convencional e localizada por gotejamento, desta maneira, os alunos puderam ver as características de cada modelo de irrigação. Do mesmo modo, os estudantes fizeram o experimento de estimativa de VIB (Velocidade de Infiltração Básica) usando infiltrômetros.

Com a VIB definida, é possível saber a máxima aplicação de lâmina de água para não haver perda de água por escoamento superficial. Em seguida, utilizamos de metodologias de estimativa de ETO (evapotranspiração): o modelo da FAO-56, Penman-Monteith; e o tanque classe A. Os alunos usaram destas metodologias para aprender a planejar um balanço hídrico para determinada cultura, o balanço hídrico é uma gestão de água para levar ao solo até capacidade de campo, evitando perdas por percolação.

Com os aprendizados de montagem de sistema, VIB e determinação de ETO, os estudantes e bolsistas colocaram em prática esses conhecimentos adquiridos, para manejar a irrigação de azevém, e comparar as duas metodologias de determinação de ETO com testemunhas não irrigadas.

Outras atividades executadas foram o planejamento, instalação e manejo da irrigação na horta didática, viveiro de mudas, casas de vegetação do *campus* e projetos de pesquisa. Também auxiliamos na instalação de sensores de determinação de umidade do solo, tensiômetros e capacitivos.

Resultados parciais

Até o momento, realizamos as atividades de auxílio como

implementar, manejar e manter as áreas do *campus*, também foram executadas atividades de ensino, como aulas práticas, em que foram aplicadas os conhecimentos teóricos em experimentos de análise hídrica, que facilitaram o entendimento da água no solo e planta, também possibilitando o uso de sistemas complexos com auxílio dos monitores, agilizando a prática, evoluindo a expertise dos estudantes; a irrigação demonstrou melhoria em qualidade dos diversos produtos cultivados na horta, pomar e lavoura do *campus*.

O desenvolvimento de práticas trouxe melhor aprendizado dos estudantes e bolsistas, contribuindo com os fatores de compreensão da matéria e conteúdo, muitas vezes, não atingido o domínio necessário durante a aula teórica, acrescentado ao maior interesse nas aulas e disciplinas da área hídrica; as três principais práticas exercidas até agora qualificam profissionalmente diversos atributos para os futuros formandos, são essas: a capacidade de planejar e montar um sistema de irrigação conforme o solo, cultura, clima e ambiente; a compreensão de metodologias de estimativas e interpretação de dados; e aplicação de taxas ideais de água a cada cultura. Desta maneira, trazendo melhor uso dos recursos hídricos e eficiência da irrigação.

Conclusões

Com o projeto de monitoria pode-se observar que:

- Há um maior desenvolvimento dos estudantes e bolsistas em relação aos conhecimentos teórico-práticos;
- Maior acréscimo de responsabilidade, comunicação, trabalho em equipe e de conhecimento social dos alunos e bolsistas;
- Lapidação dos fundamentos para a formação dos técnicos em agropecuária e agrônomos;
- A experiência obtida pelos alunos compreende o objetivo do projeto, para uso correto da água no ramo da irrigação;
- O auxílio em projetos, acadêmicos e científicos, apresentou ser uma boa maneira de substituir a falta de técnicos contratados;
- Esperamos que esta evolução obtida até o momento, continue até o término da bolsa;
- O projeto vem apresentando bons resultados como função de apoio institucional e de ensino.

Referências

ANA (Agência Nacional de Águas). Atlas Irrigação: Uso da Água na Agricultura Irrigada. - Brasília, DF: ANA, 2017. Acesso em: 19 set. 2023.

FACHINELLO, J. C.; NACHTIGAL, J. C.; KERSTEN, E. Fruticultura: fundamentos e práticas. Pelotas: Editora UFPEL, 2008. v. 1, 16 p.

FAO (Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura). Crop evapotranspiration - Guidelines for computing crop water requirements. - Roma: FAO, 1998. Acesso em: 17 set. 2023.

FILGUEIRA, F. A. R. Novo manual de Olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa: UFV 3. ed. 2008. 421 p.

SILVA, G.F.; MELLO-FARIAS, P.; DODE, L. B. Biotecnologia invade a escola: Pomar Didático. Expressa Extensão, v. 21, n.1, p. 14-22, 2016.

TESTEZLAF, R. IRRIGAÇÃO: MÉTODOS, SISTEMAS E APLICAÇÕES. Campinas: UNICAMP, 2017. 209 p.

APOIO TÉCNICO - MONITORIA DIDÁTICA EM HORTICULTURA NO IFRS - *CAMPUS* VACARIA

ALMEIDA, João Vitor Boeira¹
MARQUES, Gabriel Nachtigall²

Introdução

A horticultura é o ramo das ciências agrárias que estuda as técnicas de produção de diversas culturas agrícolas. Os horticultores cultivam grande variedade de plantas como: frutíferas, hortaliças e verduras, as quais geralmente são cultivadas em canteiros, pomares, estufas e hortas. Essa forma de agricultura inclui técnicas como poda, irrigação, controle de pragas e adubação para garantir o crescimento saudável das plantas. Essas técnicas de manejo são muito importantes para o aprendizado dos discentes dos cursos da área agropecuária como: técnico em agropecuária e agronomia; esses conhecimentos são passados no formato de aulas práticas, espaço onde os estudantes podem colocar seus conhecimentos teóricos em prática. Juntamente a isso a importância de unidades didáticas para apresentar aos estudantes esses conhecimentos, como a horta e as estufas do *campus* que são unidades didáticas muito importantes para passarmos uma visão do conhecimento mais ampliada sobre a horticultura.

Entretanto as atividades práticas demandam uma organização antecipada da unidade didática e dos materiais, isso deixa claro a importância do monitor, pois organiza com antecedência as matérias e o espaço da aula e também na manutenção de ambos.

Materiais e métodos

A monitoria didática em horticultura consiste na organização do espaço das aulas práticas de horticultura nas disciplinas de fruticultura e olericultura. Fazendo as seguintes atividades: separar ferramentas como:

-
- 1 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.
 - 2 Professor do IFRS – *Campus* Vacaria e orientador do atual projeto.

enxadas, rastelos, tesouras de poda, bandejas de mudas, etc, e materiais como substratos, adubos, sementes, insumos gerais, deixando tudo organizado para aula antes do professor e os alunos chegarem. O monitor também pode auxiliar os alunos na execução das atividades, tirando dúvidas, orientando e corrigindo possíveis erros durante a aula. Garantindo que estejam realizando as atividades corretamente e compreendendo os processos.

Essas aulas são essenciais para o aprendizado efetivo da horticultura, pois permitem que os alunos vivenciem as técnicas e procedimentos de cultivo na prática. Durante as aulas são passados os conhecimentos, as aulas práticas de horticultura consistem em instruções e atividades onde os alunos têm a oportunidade de colocar em prática os conhecimentos teóricos adquiridos.

Durante as aulas são passados os conhecimentos básicos da horticultura como: preparo de solo, semeadura, produção de mudas, desbaste, raleio, poda, irrigação. Essas práticas são realizadas nas estufas e hortas do *campus*. Essas aulas são essenciais para o aprendizado efetivo da horticultura, pois permitem que os alunos vivenciem as técnicas e procedimentos de cultivo na prática.

Resultados e discussão

A monitoria é uma ferramenta importante para a execução de atividades didáticas por possibilitando um melhor aproveitamento do tempo das aulas, pois os alunos chegam ao local da aula e já está tudo devidamente organizado, não precisa providenciar as ferramentas e materiais, e os organizando ao final da aula.

Como nas aulas práticas de poda das amoreiras pretas, no pomar didático do *campus*, com a turma de fruticultura. Onde foi separado tesouras de poda e fitilhos para os alunos manejarem durante a aula prática, e já estavam disponíveis aos alunos no começo da aula.

Considerações finais

O monitor além do conhecimento que o monitor passa aos alunos ele também adquire a demonstração desse conhecimento para os demais fomentando a acurácia desse desenvolvimento agregando em sua vida

acadêmica.

Referências

SOUZA, J. L. de; RESENDE, P. Título: Manual de horticultura orgânica.

FILGUEIRA, F. A. R. Novo manual de Olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3. ed. 2008. ed. UFV.

OBSERVATÓRIO DA EDUCAÇÃO DE VACARIA - OBEDU

SOARES, Renata Serpa¹

ADAMS, Adair²

FERNANDES, Maria Elisabete³

Introdução

O OBEDU - Observatório de Educação de Vacaria (figura 1) é resultado de uma parceria entre a Secretaria Municipal de Educação de Vacaria (SMED) e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - *Campus* Vacaria. O projeto constitui-se em um centro de referências sobre o estado da arte da educação, de elaboração de diagnósticos, estatísticas, perspectivas teóricas para qualificar a aprendizagem e análises de experiências com foco na Educação Básica. Todas essas informações estarão disponibilizadas numa plataforma digital, com acesso gratuito. Em termos de formação, a equipe responsável pelo Observatório (discentes do IFRS, do curso de Pedagogia e Sistemas de Informação e servidores do IFRS e SMED), disponibilizará cursos, oficinas, conferências e organização de grupos de estudos sobre livros de autores clássicos e consagrados. O objetivo principal é colaborar na qualidade da educação local por meio de ações que visem a permanência e êxito, potencialização do ensino e aprendizagem e construção de espaço-tempos de socialização por meio do conhecimento.

Material e métodos

Do conjunto de ações desenvolvidas, os cursos são ofertados nas modalidades presencial, online ou em formato híbrido. As inscrições são gratuitas, ocorrem por meio de Formulários *Google* e as divulgações são feitas por meio das mídias sociais (*Instagram*, *WhatsApp*), publicadas na página do próprio projeto, além das redes da Prefeitura Municipal de

1 Estudante do Curso de Licenciatura em Pedagogia do IFRS – *Campus* Vacaria.

2 Professor do IFRS – *Campus* Vacaria e orientador do atual projeto.

3 Estudante do Curso de Licenciatura em Pedagogia do IFRS – *Campus* Vacaria.

Vacaria e do IFRS - *Campus* Vacaria. Os encontros presenciais acontecem no Centro Educacional - CEMAX, os encontros online ocorrem por meio da plataforma do *Google Meet* e os encontros híbridos são organizados nos dois formatos. As participações de ouvintes e/ou palestrantes são certificadas. Nas mídias sociais, também são divulgados convites aos profissionais da educação com interesse em submissão de capítulo para o livro - *Compartilhando Saberes e Experiências Docentes*. Todas as práticas que aconteceram e acontecem no projeto são realizadas por professores/profissionais da região, valorizando os colaboradores que vivem a realidade da educação do município e região, estreitando o contato desses com a comunidade que se encontra. A plataforma digital do OBEDU está sendo construída por uma estudante do curso de Sistemas de Informação do IFRS - *Campus* Vacaria e será constituída por um conjunto extensivo de elementos relativos a educação, como por exemplo: - Dados de diagnóstico educacional; - Documentos norteadores educacionais e de políticas públicas; - Informações sobre as gestões escolares do município; - Acervo com audiovisual de palestras, cursos, simpósios, e escritos, como artigos, livros (...). A previsão de finalização é em novembro de 2023. Será colocado no ar em dezembro de 2023. As reuniões de estudos, de planejamento e construção de materiais são realizadas no IFRS - *Campus* Vacaria e na CEMAX, de forma alternada e as escolhas dos temas das formações partem das demandas expostas pelos profissionais que atuam nas escolas do município.

Resultados parciais

Durante esse ano de 2023 foram realizadas uma média de cinco cursos FIC (formação inicial e continuada), com diversas temáticas relacionadas à educação, tais como educação infantil, educação inclusiva, fundamentos da educação, educação especial e artes. A procura pelo projeto apresenta um crescimento gradativo acompanhado da confiança pelo trabalho realizado, essa confiança estende-se dos participantes aos palestrantes e pode-se verificar pelos números de inscrições, pois, o último curso online contou com cerca de 180 inscritos e a média de participação nos encontros presenciais fica entre 50 e 70 participantes. O projeto também firmou parceria com o Projeto de Extensão do IFRS - Vacaria, de nome “Compartilhando Saberes e Experiências Docentes” (em atividade desde o ano de 2018) - com a perspectiva de receber submissões de capítulos com experiências já realizadas por professores/profissionais da

educação que queiram compartilhar suas vivências e ações abordadas com alunos em espaços formais e não formais e que tenham percebido uma aceitação e impacto em seus cotidianos a partir daquela ação, objetivando com essa parceria lançar a 6ª edição do livro.

Os resultados parciais e esperados pelo projetos são: - Realização de formações relacionadas à Educação Básica; - Procura de professores/profissionais da rede educacional da região tanto para participação como ouvintes quanto para realização de uma formação como palestrante; Lançamento da 6ª edição do livro Compartilhando Saberes e Experiências Docentes; - Fortalecimento da rede educacional do município e região; - Fortalecimentos dos laços de atuação profissional pelos pares; - Inauguração do plataforma online com formação do acervo, de acesso gratuito pela comunidade e a quem interessar sobre os temas.

Figura 1.



Considerações finais

O projeto tem como proposta tornar-se referência em procuras relacionadas à educação, além de priorizar e valorizar os professores/profissionais que atuam na região dando voz a esses que estão à frente da realidade das escolas, e assim possibilitando a realização de ações precisas e adequadas à realidade do município. O OBEDU tem um longo percurso a percorrer, e para isso suas atividades propõem uma constante aproximação ao público alvo, como a parceria com o Projeto de Extensão Compartilhando Saberes e Experiências Docentes para lançamento da 6ª edição do seu livro, em que oportuniza, aos interessados, expressar sobre seus saberes enquanto investigadores, pesquisadores e docentes atuantes.

O OBEDU é uma construção coletiva de um centro de referência para colaborar com os desafios da educação na perspectiva de ser uma base qualificada para a constituição da sociedade, estabelecendo-se nos campos físico e virtual de experimentos e experimentações, por compreender, assim

como Jorge Larrosa (2017, p. 28), [...] Se o experimento é genérico, a experiência é singular. Se a lógica do experimento produz acordo, consenso ou homogeneidade entre os sujeitos, a lógica da experiência produz diferença, heterogeneidade e pluralidade.

Referências

ADAMS, Adair; PERIN, Letícia de Lemos (orgs). Compartilhando Saberes e Experiências Docentes. Disponível em : <<https://ladedex.vacaria.ifrs.edu.br/index.php/compartilhando-saberes-e-experiencias-docentes/?preview=true>>. Acesso em: <13 de set. de 2023>.

ADAMS, Adair; SOARES, Renata Serpa; FILHO, Teofilo Lemos Almeida; TESSARO, Volmir Boeira (orgs). Compartilhando Saberes e Experiências Docentes. Volume V. Disponível em: <<https://editorailustracao.com.br/livro/compartilhando-saberes-e-experiencias-docentes-volume-v>>. Acesso em: 13 de set. de 2023.

BONDÍA, Jorge Larrosa. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. Revista brasileira de educação, n. 19, p. 20-28, 2002.

COLEÇÃO DIDÁTICA DE INSETOS 2.0 COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NO ENSINO MÉDIO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA

NICOLODI, Melanie Ivani¹

NEGRETTI, Rafael Roberto Dallegrave²

PACHECO, João Victor Piardi³

Introdução

Atualmente, matriculam-se no IFRS - *Campus* Vacaria em torno de 140 estudantes, que cursam disciplinas de: fitossanidade, culturas anuais, entomologia agrícola e manejo integrado de pragas. Fazem parte da matriz curricular dos cursos Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, Técnico em Agropecuária Subsequente e Bacharelado em Agronomia.

Os insetos podem ser usados para pesquisas e também para o ensino escolar através de coleções entomológicas. Segundo Munhoz *et al.*, 2015, as coleções são um instrumento útil para estudos, o qual proporciona um ensino dinâmico e exerce grande fascínio nas pessoas ao ser utilizado para fins educacionais. Segundo Azevedo *et al.*, 2012, para a confecção da caixa entomológica, é necessário que os alunos colem insetos na escola e redondezas para que estes sejam catalogados e inseridos nas caixas. Para a inserção dos insetos é necessário o uso de alfinetes para fixação na placa de isopor que está posta dentro da caixa de papelão. Para a identificação dos insetos devem ser usados materiais de qualidade.

A busca por novas metodologias e ações didáticas, que contribuam de forma efetiva para o aprendizado dos alunos, é um desafio constante nas instituições de ensino e no dia a dia do professor em sala de aula. De que forma tornar cada vez mais relevante a abordagem de diferentes conteúdos, tornando as aulas atrativas e significativas para o aluno? Diante desse

1 Estudante do Curso Técnico em Agropecuário Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

2 Professor do IFRS – *Campus* Vacaria e orientador do atual projeto.

3 Estudante do Curso Técnico em Multimídia Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

questionamento, o presente projeto tem por objetivo ampliar a coleção de insetos com auxílio dos estudantes para utilizá-la como ferramenta didática pedagógica nas atividades de ensino.

Material e métodos

O trabalho será realizado durante o ano de 2023, seguindo as seguintes etapas: realização de aulas práticas a campo com os alunos, para coleta de insetos de forma manual ou com auxílio de instrumentos, pano de batida, rede entomológica e armadilhas noturnas. As atividades de coleta estão amparadas pela licença de autorização número 62310-1 fornecido pelo Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO). Em todas as coletas, os estudantes levaram consigo um recipiente plástico para acondicionar os insetos coletados.

Após as coletas, os insetos foram levados ao laboratório de fitossanidade, para iniciar o processo de alfinetagem e esticagem de asas de lepidópteros, utilizando alfinetes entomológicos e tiras de jornal. Logo após, foram levados para estufa a temperatura de 40°C por um período de 48 a 72 horas para secagem. Na sequência, foi realizada a classificação dos insetos por ordens por meio de pesquisa bibliográfica. No passo seguinte, os insetos foram etiquetados com as informações: ordem, coletor, local e data da coleta. Por fim, agrupados em ordem e acondicionados em caixas de papelão.

Como atividade avaliativa os alunos fizeram uma apresentação aos colegas demonstrando o resultado final do seu trabalho, e comentaram a experiência vivida durante as aulas. As caixas foram entregues aos cuidados do laboratório de fitossanidade para conservação do material, os quais foram acondicionados no armário entomológico, devidamente identificados por ordens e famílias para que fiquem à disposição da comunidade acadêmica e regional.

Resultados parciais

Até o momento foram confeccionadas 35 caixas entomológicas pelos alunos do curso Técnico em Agropecuária Integrado 1º ano, totalizando 341 insetos pertencentes a 11 ordens (tabela 1), os quais insetos foram depositados no armário entomológico do Labfito.

Segundo Albuquerque *et al.* (2014), atividades práticas, de coleta de insetos, contribuem com o interesse e aprendizagem dos alunos, principalmente, em temáticas de ensino, cunho científico, e ambiental cuja metodologia de trabalho está inserida nas escolas de ensino profissional. Ainda segundo Seniciato e Cavassan (2004), as aulas práticas têm se apresentado como eficazes, pois oportunizam aos alunos envolvimento nas atividades educativas e constituem um instrumento importante de superação e construção do conhecimento. Já atividades em laboratório, como classificação taxonômica usando bibliografia, facilita a organização da informação. Nesse processo de pesquisa, o professor atua como mediador, encaminhando as atividades, proporcionando aos alunos uma formação integral.

Tabela 1: Resultados parciais da coleta de insetos.

Ordem	Nº de insetos coletados	Porcentagem %
Lepidoptera	65	19,06%
Coleoptera	90	26,39%
Hemiptera	24	7,04%
Hymenoptera	36	10,56%
Orthoptera	28	8,21%
Isoptera	19	5,57%
Diptera	18	5,28%
Odonata	18	5,28%
Mantodea	18	5,28%
Blattaria	11	3,23%
Dermaptera	14	4,11%
TOTAL DE INSETOS:	341	100%

Fonte: A autora.

Conclusões

Ampliou-se a coleção entomológica do LabFito em 30%. Além do mais, a metodologia de ensino utilizada tornou as aulas mais atrativas, participativas, melhorou a compreensão dos estudantes e pode ser utilizada como ferramenta pedagógica no ensino técnico.

Referências

ALBUQUERQUE, F. P.; MILLÉO, J.; LIMA, J. M. M.; BARBOLA, F. I. Entomologia no ensino médio técnico agrícola: Uma proposta de trabalho. *Revista Eletrônica de Educação*. v. 8, n. 3, p. 251-265, 2014.

Azevedo, H. J. C. C., Figueiró, R., Alves, D. R., Vieira, V., Senna, A. R. 2012. O uso de coleções zoológicas como ferramenta didática no ensino: um relato de caso. *Revista Práxis*.

MUNHOZ, E. M. B.; SILVEIRA, M. S.; LIMA, J. S. Confecção de caixa entomológica como estratégia de mediação do conhecimento científico no ensino fundamental. In: XII Congresso Nacional de Educação – EDUCERE. Paraná: 2015.

SENICIATO, T.; CAVASSAN, O. Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências: um estudo com alunos do ensino fundamental. *Ciências e Educação*. v. 10, n. 1, p. 133-147, 2004.

ESTUDO DE MÉTODOS DE APRENDIZAGEM DE MÁQUINA PARA RECONHECIMENTO DE PADRÕES

TEIXEIRA, Carlos V.¹

SILVA, Elyson E. da²

HOFMAN, Matheus M.³

MOREIRA, Mateus S.⁴

BOECHEL, Tiago⁵

CUNHA, Raffhael R.⁶

Introdução

No âmbito da área da Ciência da Computação os desafios são superados através da elaboração de algoritmos ou pseudocódigos que detalham minuciosamente o procedimento para resolver um determinado problema. Entretanto, existem problemas que, embora sejam facilmente realizados por seres humanos, tornam-se tarefas complexas para serem executadas com eficácia por computadores. Um exemplo notável é o reconhecimento de padrões. Apesar do esforço em escrever algoritmos que possam lidar de forma eficiente com essas tarefas, a demanda por sua execução é exponencialmente elevada. Essa exigência destaca a importância de se desenvolver ferramentas computacionais mais avançadas, capazes de diminuir a intervenção humana, reduzindo sua dependência em relação a especialistas.

No Aprendizado de máquina (AM), computadores são programados para aprender com a experiência passada. Para tal, empregam um princípio de inferência denominado indução, no qual se obtêm conclusões genéricas a partir de um conjunto particular de exemplos. Algoritmos de AM aprendem a induzir uma função capaz de resolver um problema a partir

1 Estudante do Curso de Sistemas de Informação do IFRS – *Campus* Vacaria.

2 Estudante do Curso de Sistemas de Informação do IFRS – *Campus* Vacaria.

3 Estudante do Curso de Sistemas de Informação do IFRS – *Campus* Vacaria.

4 Servidor do IFRS – *Campus* Vacaria e colaborador do atual projeto.

5 Professor do IFRS – *Campus* Vacaria e orientador do atual projeto.

6 Professor do IFRS – *Campus* Vacaria e orientador do atual projeto.

de dados que representam instâncias, isto é, exemplos do problema a ser resolvido. Mitchell (1997), define AM como “A capacidade de melhorar o desempenho na realização de alguma tarefa por meio da experiência”. O AM tem sido utilizado com sucesso em um grande número de problemas reais, como por exemplo: na bioquímica em Richardson *et al.* (2016), na medicina em Tr *et al.* (2022) e na agricultura Amini e Rahmani (2023) e Liakos *et al.* (2018). Constantemente, surgem novos algoritmos de AM, juntamente com abordagens inovadoras para aplicar algoritmos já existentes e realizar adaptações destes.

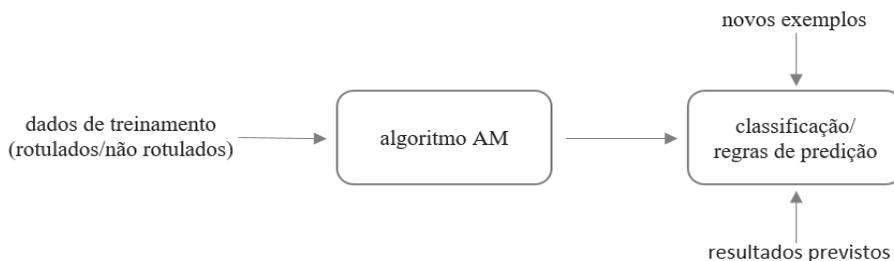
Diante do exposto, o objetivo deste estudo é investigar técnicas e ferramentas de AM que possam servir de base para o desenvolvimento de software com foco no reconhecimento de padrões em tarefas cotidianas.

Material e métodos

Tipicamente, as metodologias de AM envolvem um processo de aprendizagem baseado na “experiência” para a realização de uma determinada tarefa. A Figura 1 mostra uma abordagem típica de AM. Os dados em AM consistem em um conjunto de exemplos (dados de treinamento). De maneira geral, um exemplo individual é descrito por um conjunto de atributos, também conhecidos como recursos ou variáveis. Os recursos podem ter diferentes características assumindo tipos nominais, binários (0 ou 1), ordinais ou numéricos (inteiro, real), etc. As tarefas de AM são normalmente classificadas em diferentes categorias, dependendo do tipo de aprendizagem (supervisionado/não supervisionado) e modelos de aprendizagem (classificação, regressão, agrupamento e redução de dimensionalidade). As redes neurais artificiais (RNAs), inspiradas na funcionalidade do cérebro humano, têm sido amplamente utilizadas em problemas de AM para problemas de regressão e classificação. Uma RNA consiste em unidades de processamento interligadas e organizadas em uma topologia específica, que emulam funções complexas como geração de padrões, cognição, aprendizagem e tomada de decisão. RNAs profundas conhecidas como aprendizagem profunda (DL - *Deep Learning*) ou redes neurais profundas (DNNs) é uma área relativamente nova de pesquisa em AM, que utiliza modelos computacionais compostos de múltiplas camadas de processamento para aprender representações de dados complexas usando múltiplos níveis de abstração. O desempenho dos modelos de AM em uma tarefa específica é medido por métricas de desempenho

que são aprimoradas com a experiência ao longo do tempo. Para calcular o desempenho de modelos e algoritmos de AM, são utilizadas funções que envolvem estatística e matemática. Após o término do processo de aprendizagem, o modelo treinado pode ser utilizado para classificar, prever ou agrupar novos exemplos utilizando a experiência obtida durante o processo de treinamento.

Figura 1. Uma abordagem típica de aprendizado de máquina.



Resultados e discussão

Neste trabalho realizamos uma implementação que analisa a imagem e realiza a detecção de objetos utilizando a rede de detecção YOLO (*You Only Look Once*), apresentada em Redmon e Farhadi (2018). A rede é considerada o estado da arte em detecção de objetos em tempo real e introduz uma abordagem para detecção de objetos, inspirado nas arquiteturas ResNet e FPN (*Feature-Pyramid Network*), unificando a extração de recursos e a localização de objetos em um único bloco monolítico. YOLO utiliza uma rede neural profunda, chamada de Darknet e sua arquitetura de estágio único resulta em um tempo de inferência consideravelmente rápido. O modelo foi treinado com o conjunto de dados MS COCO⁷, utilizado para avaliar sistemas de detecção de objetos.

Os resultados obtidos são preliminares, utilizamos nesta primeira implementação um modelo pré-treinado, porém a implementação permite demonstrar a construção, de ponta a ponta, de um modelo de AM. O chamado *Pipeline* de um modelo de AM, é definido como uma coleção de etapas desde o pré-processamento, passando pelo processamento, envolvendo todas as etapas até a avaliação das métricas de desempenho da saída do modelo. Os resultados da implementação, possibilitam um aprendizado do grupo envolvido, permitindo explorar as técnicas e

7 Disponível em <<https://cocodataset.org/#download>>. Acesso em: 6 set. 2023.

ferramentas envolvidas no processo.

Considerações finais

Através da aplicação do AM, os sistemas de informação têm a capacidade de evoluir, proporcionando recomendações e apoiando decisões e ações subsequentes, com o objetivo final de aprimorar a execução das atividades cotidianas. Prevê-se que a adoção de modelos de AM se torne ainda mais difundida, possibilitando o desenvolvimento de ferramentas integradas e práticas. A integração de processos automatizados para coleta e registro de dados, análise de informações, implementação de algoritmos de AM e suporte à tomada de decisões pode resultar em soluções que aprimorem as operações em diversos setores, visando o aumento da produção e a elevação da qualidade das tarefas envolvidas.

Referências

- AMINI, M.; RAHMANI, A. Agricultural Databases Evaluation with Machine Learning Procedure. *Australian Journal of Engineering and Applied Science*. 2023.
- LIAKOS, K. G.; BUSATO, P.; MOSHOU, D.; PEARSON, S.; BOCHTIS, D. Machine Learning in Agriculture: A Review. *MDPI Sensors*. 2018.
- MITCHELL, T. *Machine Learning*. McGraw-Hill Science. 1997.
- REDMON, J.; FARHADI, A. YOLOv3: An Incremental Improvement. *University of Washington*, 2018.
- RICHARDSON, A.; SIGNOR, B.M.; LIDBURY, B.A.; BADRICK, T. Clinical Chemistry in Higher Dimensions: Machine Learning and Enhanced Prediction from Routine Clinical Chemistry data. *Clin. Biochem*. 2016.
- TR, R.; LILHORE, U. K.; POONGODI, M, P ; SIMAIYA, S. ; Kaur, A.; HAMDI, M. Predictive Analysis of Heart Diseases with Machine Learning Approaches. *Malaysian Journal of Computer Science*, 2022.

QUALIDADE FÍSICA DE UM LATOSSOLO DE VACARIA, RIO GRANDE DO SUL

ALMEIDA, Carlos Henrique¹
BARROS, Gustavo Naji²
DE PAULA, Lucas Bonella³
SILVA, Luiza de Almeida⁴
NASCIMENTO, Bruna Botin⁵

Introdução

Um dos índices de qualidade física dos solos, a estrutura é uma característica dinâmica, alterando-se constantemente pela ação do homem e da natureza, sendo, portanto, uma das mais importantes por estar diretamente relacionada ao uso e manejo dos solos (AMARO FILHO *et al.*, 2008, NEVES *et al.*, 2007). Um solo bem estruturado está relacionado a uma série de fatores que se associam à sua porosidade e densidade (CAPECHE, 2008). Uma forma direta, simples e de baixo custo de avaliar a estrutura dos solos pode ser alcançada por meio da avaliação visual da estrutura do solo (VESS), apresentada por Ball *et al.* (2007) e aprimorada por Guimarães *et al.* (2011). Esse método consiste em analisar visualmente uma fatia de solo, verificando atributos como estabilidade, tamanho e porosidade dos agregados, comportamento do sistema radicular, entre outros. Dessa forma, objetivou-se com a realização deste trabalho determinar a qualidade física de um Latossolo de Vacaria pelo método do VESS, associando o mesmo ao método padrão de determinação da densidade e umidade comparando os diferentes manejos de solo.

-
- 1 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.
 - 2 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.
 - 3 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.
 - 4 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.
 - 5 Professora do IFRS – *Campus* Vacaria e orientadora do atual projeto.

Material e métodos

A pesquisa foi realizada no Instituto Federal do Rio Grande do Sul *Campus* Vacaria. A coleta de solos foi realizada na empresa Sementes Com Vigor, também na região de Vacaria, RS. Esta área foi escolhida devido à sua representatividade nas atividades agrícolas e à predominância do Latossolo no local. Foram coletadas amostras de solos em triplicata, em três sistemas de manejo: mata nativa, campo nativo e plantio direto com rotação de culturas.

Para a análise da VESS, foram coletados e analisados pequenos blocos de solo, medindo aproximadamente 30 cm de largura, 40 cm de comprimento e entre 10 e 15 cm de espessura, seguindo as diretrizes propostas por Ball *et al.* (2007) e Guimarães *et al.* (2011). Após a coleta, os blocos foram levados para o laboratório, fragmentados de acordo com seus limites naturais, observando-se o formato, tamanho, estabilidade e a porosidade dos agregados, bem como a presença e o comportamento das raízes. Essas características foram comparadas com as da chave visual formulada por Ball *et al.* (2017), para determinação da qualidade física da estrutura do solo de cada sistema de manejo (Figura 1). Para a determinação da densidade do solo pelo método padrão, foram coletadas amostras indeformadas de solo pelo método do anel volumétrico, conforme metodologia descrita por EMBRAPA (2011). Com os dados gerados também foi possível calcular a umidade do solo de cada sistema de manejo.

Figura 1: Blocos de solos coletados nos diferentes manejos e suas aparências gerais após manuseio. A) Plantio direto com rotação de culturas, B) Campo nativo, C) Mata nativa.



Resultados parciais

Embora os dados referentes à VESS ainda estejam sendo analisados, durante a coleta dos blocos de solos (Figura 1), observou-se maior dificuldade de retirada no sistema de campo nativo, corroborando com os dados de

densidade de solo, uma vez que esse sistema de manejo apresentou maior densidade, provavelmente relacionada à compactação ocasionada pelo pastoreio de animais realizado nessa área (Tabela 1). A menor densidade do sistema de plantio direto com rotação de culturas provavelmente se deve a utilização de plantas com diferentes sistemas radiculares, as quais proporcionam melhora da porosidade e conseqüentemente redução da densidade do solo. A ausência de diferenças nos valores de umidade para os três manejos avaliados se deve, muito provavelmente, ao fato da coleta dos solos ter sido realizada após um longo período de chuvas intensas na região.

Tabela 1. Densidade e umidade dos solos nos diferentes sistemas de manejo analisados.

Sistemas de manejo	Densidade (g/cm ³)	Umidade (cm ³ /cm ³)
Rotação de culturas	0,671	0,225
Campo	1,050	0,252
Mata nativa	0,864	0,251

Considerações finais

Pela análise do método padrão de densidade do solo, pode-se concluir que o sistema de plantio direto com rotação de culturas mostrou-se muito eficiente na melhoria da qualidade física do solo, uma vez que reduziu sua densidade quando comparado com a mata nativa.

Espera-se que os resultados ainda não finalizados da análise visual da estrutura dos solos forneçam mais informações a respeito da qualidade física dos três tipos de manejo avaliados, contribuindo para o seu entendimento e facilitando orientações práticas para um manejo sustentável desse latossolo.

Referências

AMARO FILHO, J. Física do Solo: conceitos e aplicações. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2008, 290 p.

BALL, B. C., BATEY, T. & MUNKHOLM, L. J. Field assessment of soil structural quality – a development of the Peerlkamp test. Soil Use and Management, v.23, p 329-337, 2007.

CAPECHE, C. L. Noções sobre tipos de estrutura do solo e sua importância para o manejo conservacionista. Comunicado Técnico 51. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2008. 6p.

EMBRAPA. Manual de métodos de análise de solo. 2. ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS, 2011.

FERREIRA, M. M.; SOUZA, F. S de. Atributos indicadores da qualidade do solo em sistema agrossilvopastoril no noroeste do estado de Minas Gerais. *Scientia Forestalis*, n.74, p.45-53, 2007.

GUIMARÃES, R.M.L.; BALL, B.C.; TORMENA, C.A. Improvements in the visual evaluation of soil structure. *Soil Use and Management*, 27: 395-403, 2011.

NEVES, C. M. N. das; SILVA, M. L. N.; CURTI, N.; CARDOSO, E. L.; MACEDO, R. L. G.; FERREIRA, M.M.; SOUZA, F.S. de. Atributos indicadores da qualidade do solo em sistema agrossilvopastoril no noroeste do Estado de Minas Gerais. *Scientia Forestalis*, n. 74, p. 45-53, 2007.

A VIOLÊNCIA EM ARENDT E A POÉTICA DE CELAN

JARDIM, Yasmin Fernandes¹

ADAMS, Adair²

Introdução

O poema de Paul Celan (1920-1970) “A Fuga da Morte” apresenta uma visão melancólica e lírica do que realmente foi a segunda guerra mundial. Sendo um judeu, Celan foi vítima dos terríveis campos de concentração. O poema realiza uma leitura da história de um período repleto de violência e emoção, sendo sua escrita transformada em uma extensão daquilo que viveu. A intenção de Celan parece muito evidente quando observamos a ideia que ele transmite. Para compreender melhor o assunto utilizei-me de um ensaio de Rafael Rocca dos Santos, neste texto ele analisa frase a frase, onde traz uma compreensão dos mínimos detalhes e esmiúça as referências apresentadas ao longo da leitura, também levando em consideração o significado por trás da métrica, pontuação e mesmo até do ritmo que Celan impõe em sua escrita.

Pensando em outro viés, o estudo de Hannah Arendt (1906-1975), filósofa, pode ser útil para analisar a escrita de Paul Celan. Suas opiniões e pesquisas a respeito da violência trazem uma visão diferente, onde ela tenta compreender aspectos como: de onde ela vem, sua importância e influência. No livro “Sobre a Violência”, de 1970, Arendt apresenta alguns pontos-chaves sobre a violência, entre eles sua definição como inexistência de poder. Essa será, então, a visão principal na qual abordaremos a escrita de Celan e suas conclusões, tentando montar uma linha onde os dois possam dialogar entre si.

Pensando só nos valores de alguns povos. Complementarmente, fazendo uma referência a Walter Benjamin (1892-1940), há em nossa sociedade uma necessidade de desenvolver a empatia. Para que isso seja possível, Benjamin apresenta a técnica de “escovar a contrapelo” a história. Esses dois autores creem que há, intrínseca à sociedade, uma violência

1 Estudante do Curso Técnico em Multimídia Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.

2 Professor do IFRS – *Campus Vacaria* e orientador do atual projeto.

subjetiva que perdura desde tempos inimagináveis. Então Arendt e Celan entram com uma denúncia a respeito dessa violência sutil, cotidiana e invisível que permeia nossa sociedade. Ela aprofunda-se cada vez mais e vira realmente parte da humanidade, resultando em uma banalização do mal, outro conceito de Arendt.

Material e métodos

O projeto apresenta uma pesquisa de natureza básica, com abordagem qualitativa e comportando objetivos exploratórios. Como amostra utilizamos os textos de Paul Celan, “A Fuga da Morte”, a análise do poema feita por Rafael Rocca, “Sobre a violência”, de Hannah Arendt, e “Sobre o Conceito de História, de Walter Benjamin, sendo essa uma pesquisa de cunho bibliográfico. A metodologia se compõe pela análise do conteúdo descrito para a formação de uma opinião sobre a união da temática história apresentada por Celan e o conceito Violento montado por Arendt.

Resultados e discussão

Por meio da leitura do poema “A Fuga da Morte”, foram ministradas três aulas a respeito do tema para duas turmas de técnico integrado e uma turma do superior no Instituto Federal de Vacaria. A princípio realizou-se a leitura do poema, desafiando os leitores a compreender, sem a explicação da ministrante, os significados e referências utilizados ao seu longo. Logo após, então, foi feita a introdução da história do autor.

Paul Celan nasceu no ano de 1920 na Romênia. Sua família era judia, transformando-o em alvo para o governo nazista que se erguia naquela época, levando o ensaiasta para um dos vários campos de concentração. Ao ser libertado formulou durante anos a poesia “A Fuga da Morte”.

Apesar de dito como poema, “A Fuga da Morte” toma um estilo de escrita próximo a prosa. Sua formação inclui algumas decisões bem escolhidas por Celan, sendo elas: Falta de métrica; Léxico simples; Uso de versos brancos, com pouca repetição; Descarte de vírgulas e pontos de pausa, com algumas letras maiúsculas. Cada uma dessas escolhas realizadas pelo autor tem uma razão por trás. Sendo o poema uma elegia ao extermínio judeu no leste europeu, as decisões de Celan são um modo de expressar o sufoco e o sofrimento dessa época. Outro contexto importante usado

pelo autor é o musical, com a utilização da fuga, aprimorada por Bach, em suas inversões de visão ao longo do texto, montando uma melodia. Juntos, então, esses pequenos detalhes moldam uma expressão do genocídio pelos que o sofreram.

Ao longo do poema são feitas diversas contraposições que instalam o caos na leitura.. Alguns dos principais conceitos do autor envolvem: O leite preto, representando o apodrecimento da vida por meio da fumaça elevada dos corpos carbonizados; As fábricas de cadáver, uma representação da importância da tecnologia no desenvolvimento da violência como apontado por Arendt; O homem, sendo este o comandante dos campos de concentração; Margarete e Sulamita, ícones culturais da Alemanha e dos judeus, representando o ápice de intelectualidade e pureza de ambos os povos; e por fim a dança da morte, uma ilusão de perfeição montada ao homem, regada pela música tocada nos campos e os gritos dos judeus sofredores.

Após a apresentação da temática, foram formadas, em meio à discussões, as correlações de Celan com os outros autores acima citados. A primeira leitura foi de Arendt para complementação e ao longo das discussões surgiram outros autores com pensamentos complementares. A pesquisa em si iniciou-se no início do segundo trimestre e segue sendo desenvolvida para a montagem de conexões.

Considerações finais

O problema abordado em questão trata da banalização do mal. O filósofo Theodor Adorno (1903-1969) afirma, em algum ponto de suas teorias, que a principal tarefa da educação é impedir que Auschwitz se repita. No contexto que observamos, podemos considerar esse fato histórico uma espécie de auge da violência contra a própria humanidade. Mas para que a educação consiga dar conta dessa imprescindível tarefa, precisamos fazer aquilo que sugere Benjamin e escovar a história a contrapelo: estudá-la com detalhes grandes e pequenos, pelo lado vitorioso e pelo perdedor, além de compreender as motivações e ações que foram tomadas de ambos os lados e o porque assim foram.

Tendo isso em mente, o objetivo desse projeto é a análise do poema de Paul Celan, “A Fuga da Morte”, ao qual foi realizado um estudo de compreensão, e observar o dito cujo sob o espectro que apresenta a filósofa alemã Hannah Arendt em seu livro “Sobre a Violência”. Tudo isso fazendo

as ligações necessárias para assim poder, de alguma forma, compreender como as ações violentas recorrentes do nosso cotidiano demonstram uma banalização do mal e impedir que tal coisa aconteça. Dessa forma, talvez, seja possível entender melhor a forma como o mundo precisa evoluir para que coisas como Auschwitz não voltem a ser uma solução para os problemas políticos ou de qualquer outra situação.

Referências

ADORNO, Theodor W. Educação após Auschwitz. In: Educação e emancipação. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 1995.

ARENDT, Hannah. Sobre a Violência. 15ª edição. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2022.

SANTOS, Rafael Rocca dos. A fuga da morte de Paul Celan. São Paulo, Revista Magma, v. 27, n. 16, 2020.

BENJAMIN, Walter. Sobre o conceito de história. In: Obras escolhidas. Vol. 1. São Paulo: Brasiliense, 1987.

ARRECAÇÃO DE TAMPINHAS PLÁSTICAS: UMA PROPOSTA DE RECICLAGEM E SOLIDARIEDADE QUE INICIA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

CAMPOS, Líliliana Fátima Santos de¹

Introdução

A reciclagem na Educação Infantil é um importante mecanismo para ensinar, desde cedo, o equilíbrio, a paz e a ética para se conquistar a harmonia e salvar o planeta. Além disso, o trabalho com a reciclagem, se bem organizado, pode ser uma ferramenta capaz de promover uma aprendizagem significativa e prazerosa.

Nas atividades com recicláveis as crianças podem transformar os resíduos sólidos em fonte de prazer e de novas descobertas e o intuito de auxiliar uma instituição assistencial permite uma estreita ligação entre o aprender e o colaborar, ou seja, um fazer que pressuponha aprendizagem e cidadania, uma ação possível e necessária no processo educativo das crianças pequenas.

A prática teve como objetivo a arrecadação de tampinhas plásticas para auxiliar uma entidade assistencial que abriga animais abandonados e visou conscientizar os educandos e a comunidade sobre a importância da reciclagem para a conservação do meio ambiente e como recurso para colaborar com a sociedade.

Na execução deste projeto as crianças aprenderam a lidar com a incerteza, a ambiguidade, o risco e surgiram os principais questionamentos: será que vamos conseguir muitas tampinhas? Os titios que cuidam dos bichinhos vão ficar felizes? Vamos poder ajudar muitos bichinhos? E dessas incertezas surgiam respostas motivadoras de: vamos conseguir!

Metodologia

O projeto pedagógico “Arrecadação de Tampinhas Plásticas – Uma

1 Professora da E.M.E.I. Ceny Paim Mezari.

proposta de Reciclagem e Solidariedade que inicia na Educação Infantil” foi desenvolvido no decorrer dos anos letivos de 2021 com os alunos do Pré 1 e em 2022 com os alunos do Pré 2, nos dois turnos, com em média cinquenta crianças matriculadas nesta etapa da Educação Infantil, na faixa etária entre quatro e seis anos, através da conscientização e estimulação dos alunos, de seus familiares e demais membros da comunidade em relação ao tema Meio Ambiente.

No mundo atual vivemos a chamada “era do descartável”, pois todos os produtos adquiridos estão em embalagens que são imediatamente descartadas assim que seu conteúdo é consumido e esse material desprezado é chamado de sucata, ou lixo.

Partindo desta abordagem as crianças foram questionadas: O que você faz com o lixo? Joga fora de qualquer maneira, ou separa? Como estamos cuidando do nosso meio ambiente? Estamos consumindo e descartando muito? Será que tudo que jogamos fora é lixo? O que não serve mais para você pode servir para outra pessoa? Quais as consequências de tudo isso para o meio ambiente? Podemos utilizar o lixo como matéria prima para outros objetos? Podemos utilizar o lixo para auxiliar alguém que precisa?

O projeto pedagógico foi desenvolvido de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), baseado nos seis direitos de aprendizagem: conviver, brincar, participar, explorar, expressar e conhecer-se, e nos cinco campos de experiência: O eu, o outro e o nós; Corpo, gestos e movimentos; Traços, sons, cores e formas; Escuta, fala, pensamento e imaginação; Espaço, tempo, quantidades, relações e transformações (BNCC, 2018).

O projeto também contempla todos os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que representam uma maneira de concentrar esforços para a transformação do planeta em um lugar melhor para todos viverem.

A Lei número 9.795 de 27 de abril de 1999 destaca em seu Artigo 2º que “a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal”. (BRASIL, 1999).

Foram realizadas a arrecadação de tampas plásticas de vários produtos – refrigerante, leite, higiene, limpeza, alimentos, entre outros. Muitas destas tampinhas são rotineiras na escola, como as de alimentos e

materiais de limpeza, pois são utilizadas na cozinha e lavanderia e geram diariamente uma grande quantidade, por isso a preocupação em possibilitar um destino correto para estes itens.

Panfletos explicativos da campanha foram enviados aos familiares e responsáveis dos alunos. Os estabelecimentos comerciais da localidade também aderiram e tornaram-se pontos de arrecadação.

Iniciou-se a coleta destes itens e obteve-se uma grande participação da comunidade escolar que diariamente enviavam os itens através das crianças ou deixavam em uma caixa no saguão da escola.

As crianças organizaram as tampinhas arrecadadas em embalagens recicláveis para serem transportadas com maior facilidade e entregues à entidade.

Para a culminância do projeto compareceu o presidente da entidade assistencial, acompanhado de um cão mascote, que realizou com as crianças uma conversa sobre a importância de cuidarem de seus animais de estimação com amor, carinho, dedicação e não abandonar nas ruas. Neste dia realizaram a entrega das tampinhas arrecadadas.

Resultados esperados

Nas duas turmas de Pré (manhã e tarde) haviam cinquenta alunos matriculados, respectivamente nos anos de 2021 e 2022, pois foram os mesmos alunos que executaram o projeto nestes dois anos.

Então, pode-se considerar que em média trezentas pessoas diretamente da comunidade escolar foram envolvidas de alguma forma pelo projeto (envolvendo pai, mãe e outros familiares que residem com cada criança).

Considerando o número total de crianças matriculadas (cento e sessenta) e de pessoas da comunidade externa que foram envolvidas ou impactadas de alguma forma pelo projeto pode-se considerar que em média duas mil pessoas participaram do projeto pedagógico proposto.

Considerações finais

Durante a execução do projeto pedagógico as crianças tiveram a iniciativa de coletar e organizar as tampinhas, planejar os locais para armazenamento e organizar de acordo com a proposta estipulada pela

professora (cores, tamanho).

As crianças perceberam a importância do trabalho em grupo e do colaborar, pois as atividades foram realizadas em grande grupo e todas as crianças colaboraram para o sucesso do projeto.

Foi um projeto pedagógico onde as crianças aprenderam na prática a importância do reciclar para proteção do meio ambiente e como recurso para auxiliar uma instituição assistencial.

No decorrer deste projeto pedagógico “Arrecadação de Tampinhas Plásticas – Uma proposta de Reciclagem e Solidariedade que inicia na Educação Infantil” os pais, demais familiares dos alunos, comércio local foram estimulados a participarem a fim de perceberem que o reciclar pode enriquecer os laços e momentos de interação em família, permitir novos recursos financeiros e auxiliar uma entidade assistencial.

As atividades de arrecadação de tampinhas tiveram excelentes resultados, os objetivos foram atingidos, mediante a conscientização dos alunos, que além da assimilação, também foram disseminadores do tema “Reciclagem e Solidariedade” para a comunidade local.

A escola, como espaço educativo, deve ter como objetivo a conscientização da comunidade onde está localizada, principalmente a formação de crianças conscientes, atuantes e responsáveis pela transformação do meio onde estão inseridas.

Referências

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Disponível: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#infantil>. Acesso em: 24 jul. 2023.

BRASIL. Lei número 9.795 de 27 de abril de 1999. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/lei9795.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2023.

NAÇÕES UNIDAS. Agenda 2030. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 24 jul. 2023.

O CAMINHO DA NASCENTE À TORNEIRA: UMA ATIVIDADE DE INVESTIGAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL SOBRE O USO DA ÁGUA

DUARTE, João Pedro Borges¹

HACK, Ilana Rossi²

BRASIL, Natalia Silva³

DIAS, Betiane Paim⁴

Introdução

A água é essencial para a manutenção da vida em nosso planeta e apesar de abundante, estima-se que 97,2% de toda água existente no planeta seja salgada e que apenas 2,8% sejam de água doce, das quais apenas 0,01% está disponível para o consumo, uma vez que a outra parte está presa em geleiras, calotas polares ou aquíferos subterrâneos (LUTGENS, 2012). Entretanto, grande parte das práticas humanas são deletérias a este recurso, como desperdício de água potável e contaminação de nossos reservatórios. O município de Vacaria, no qual realizou-se a investigação, possui 93,47% da população atendida pelo abastecimento de água, ou seja, dos mais de 66 mil habitantes, 4367 não tem acesso a rede de água, segundo dados do Instituto Água e Saneamento (2020). Apesar dos esforços para armazenagem, a água está se tornando um bem escasso e a sua qualidade está reduzindo rapidamente. Estas práticas deletérias estão relacionadas ao desconhecimento generalizado sobre a origem e destinação da água utilizada pela comunidade, pois muitas pessoas não sabem sobre o processo de tratamento pelo qual a água passa para tornar-se potável, assim como a sua importância e do saneamento básico, de forma geral. Partindo desse pressuposto, o trabalho teve como objetivo propiciar aos alunos dos sextos anos da Escola Municipal de Ensino Fundamental Soli Gonzaga dos

1 Estudante do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRS – *Campus* Vacaria.

2 Professora do IFRS – *Campus* Vacaria e orientadora do atual projeto.

3 Estudante do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRS – *Campus* Vacaria.

4 Professora da Escola Municipal de Ensino Fundamental Soli Gonzaga dos Santos e colaboradora do atual projeto.

Santos, localizada na cidade de Vacaria, investigar o caminho que a água percorre antes de chegar à torneira de suas casas, propiciando aos estudantes a oportunidade de refletir sobre o tema, além do desenvolvimento de habilidades do fazer científico.

Material e métodos

Para a realização dessa atividade investigativa foi proposta inicialmente uma visita à nascente próxima à escola, na qual os estudantes coletaram e analisaram uma amostra de água e foram instigados a observar o ambiente ao redor da nascente. Posteriormente os estudantes foram desafiados a pesquisar e escolher materiais adequados à confecção de filtros de água caseiros, que foram testados em quatro diferentes experimentos: água da nascente, água de um lago, solução de água com barro e solução de água com sal. Para cada experimento, os alunos elaboraram e testaram hipóteses acerca da eficácia dos filtros em relação às características da água como cheiro e cor, possibilitando a interpretação de observações e argumentação sobre o tema. Após, os alunos foram estimulados a compreender o quão complexo é o processo de tratamento de água realizado antes da chegada na torneira de suas casas, a partir de uma aula expositiva dialogada com materiais sobre o processo de tratamento de água realizado pela CORSAN.

Resultados e discussão

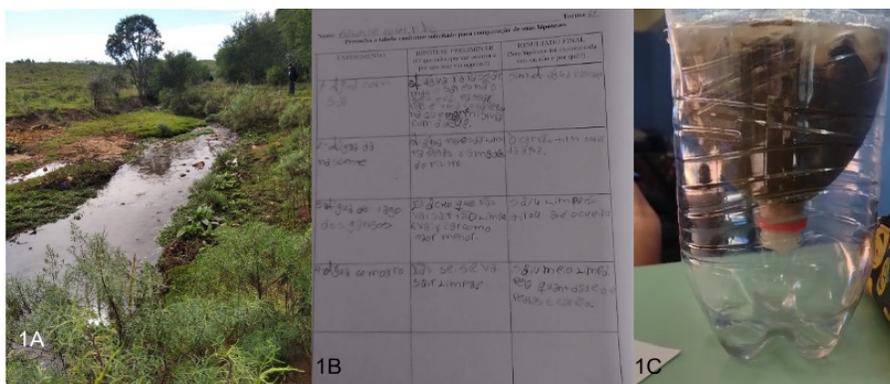
Durante a visita à nascente próxima à escola foi perceptível, ao longo de todo caminho, o descaso perante o local, que é utilizado para descarte de lixo, criação de animais e lazer, o que inicialmente pareceu ser algo aceito pelos estudantes por fazer parte de sua realidade (Figura IA). Através das explicações feitas no local pelos pibidianos pode-se perceber que os alunos questionaram suas próprias atitudes e da comunidade em relação ao local. A água coletada, segundo análise dos próprios estudantes, revelou estar imprópria para consumo por conter cheiro forte e coloração esverdeada.

Através da atividade investigativa os alunos puderam desenvolver suas habilidades científicas, elaborando hipóteses (Figura IB). Inicialmente, os estudantes tinham a visão de que essas hipóteses elaboradas precisavam ser confirmadas pelos experimentos, senão estariam errados. Ao longo da atividade, com as explicações dos pibidianos, os estudantes compreenderam

que não havia problema em chegar em resultados diferentes e puderam testar as hipóteses elaboradas (Figura 1C), o que propiciou o começo de um novo olhar dos alunos perante o desenvolvimento de pesquisas mais elaboradas, já que compreenderam que mesmo quando suas hipóteses iniciais são refutadas ainda geram resultados.

Com as atividades realizadas os alunos foram colocados como protagonistas no processo de ensino aprendizagem deixando de ser somente ouvintes, exercitando a criticidade e a busca por soluções para problemas pré-estabelecidos. Através das discussões realizadas em sala aula, os estudantes deram início no processo de sensibilização em relação ao uso e consumo da água em seu dia a dia, passando agora a verem que são partes de uma comunidade e todas as suas ações, sejam boas ou ruins, geram consequências.

Figura 1. Atividades realizadas: (A)Visita à nascente localizada próxima à escola; (B) Elaboração e teste de hipóteses pelos estudantes; (C) Experimento com filtro de água caseiro



Considerações finais

A partir das práticas realizadas, observou-se a participação ativa dos alunos, que demonstraram interesse nos processos estudados, colocando-se como corresponsáveis pela preservação da água. Os alunos realizaram atividades nas quais tiveram a oportunidade de desenvolver suas habilidades científicas, tais como a observação de um determinado fato, a realização de pergunta sobre aquele fato, a formulação de hipóteses para responder a essa pergunta e a realização de experiência controlada e válida para confirmação ou rejeição da hipótese. A partir da proposta

e das experiências práticas realizadas foi possível verificar a importância dos experimentos para o desenvolvimento das habilidades de investigação científica e para a sensibilização dos estudantes em relação aos hábitos de consumo sustentável da água.

Referências

INSTITUTO ÁGUA E SANEAMENTO. Municípios e Saneamento: Vacaria. Disponível em: <[https://www.aguaesaneamento.org.br/municipios-e-saneamento/rs/vacaria#:~:text=O%20QUE%20VOC%3%8A%20PRECISA%20SABER%20SOBRE%20VACARIA%20\(RS\)%3A&text=Possui%20fundo%20municipal%20de%20saneamento,n%C3%A3o%20tem%20acesso%20%C3%A0%20%C3%A1gua](https://www.aguaesaneamento.org.br/municipios-e-saneamento/rs/vacaria#:~:text=O%20QUE%20VOC%3%8A%20PRECISA%20SABER%20SOBRE%20VACARIA%20(RS)%3A&text=Possui%20fundo%20municipal%20de%20saneamento,n%C3%A3o%20tem%20acesso%20%C3%A0%20%C3%A1gua)> Acesso em outubro de 2023.

LUTGENS, F. K. *Essentials of Geology*. 11th ed. New Jersey: Pearson Education, 2012.

BRINCAR HEURÍSTICO - BANDEJAS DE EXPERIMENTAÇÃO VII SALÃO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DO IFRS - *CAMPUS VACARIA*

DIAS, Bianca Minuzzo¹

MARCHIORETTO, Makeila Elisabeth²

ZAMBRZYCKI, Maria Eduarda Maschio³

Introdução

O presente trabalho é uma iniciativa do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), do curso de Licenciatura em Pedagogia, do *Campus Vacaria*. A proposta tem como tema central o brincar heurístico como estratégia pedagógica na Educação Infantil (EI), especialmente para crianças de zero a três anos, que ficam na escola em tempo integral. A ideia é proporcionar na escola-campo uma experiência de exploração sensorial e criativa para crianças de uma turma de berçário III, com idades entre dois anos e meio a três anos, por meio de bandejas de experimentação. O objetivo é estimular a curiosidade, engajamento e autonomia das crianças, promovendo seu desenvolvimento integral. A relevância dessa abordagem reside na promoção do desenvolvimento da coordenação motora, habilidades cognitivas e aprendizagem das crianças por meio da brincadeira e exploração de diferentes materiais e objetos não estruturados.

Material e métodos

Neste trabalho, adotamos uma abordagem qualitativa para conduzir a intervenção pedagógica, partimos da leitura do livro “O Brincar Heurístico na Creche: Caminhos Pedagógicos no Observatório da Cultura Infantil (OBECI)” como referência fundamental. Este livro, escrito por

1 Estudante do Curso de Licenciatura em Pedagogia do IFRS – *Campus Vacaria*.

2 Estudante do Curso de Licenciatura em Pedagogia do IFRS – *Campus Vacaria*.

3 Estudante do Curso de Licenciatura em Pedagogia do IFRS – *Campus Vacaria*.

Paulo Fochi, aborda os princípios e práticas do brincar heurístico na Educação Infantil, destacando a importância da exploração sensorial e da investigação das crianças, por meio da manipulação de objetos diversos. Essa leitura serviu como base teórica para o desenvolvimento do nosso projeto. A partir dessa base teórica, procedemos à organização do espaço, seleção dos materiais e implementação das atividades com as crianças. A metodologia adotada buscou criar um ambiente enriquecido com materiais interessantes e variados, permitindo que as crianças explorassem e experimentassem ativamente. As bandejas de experimentação foram cuidadosamente montadas com materiais contáveis e incontáveis, estimulando diferentes sentidos, texturas, formas e tamanhos, de acordo com os princípios do brincar heurístico

O objetivo desta intervenção pedagógica é proporcionar às crianças de berçário III, com idades entre dois anos e meio e três anos, uma experiência de exploração sensorial e criativa por meio de bandejas de experimentação, com o propósito de promover o desenvolvimento de suas habilidades motoras finas, a capacidade de concentração e a interação social durante a atividade. O sucesso foi avaliado com base na observação, na coordenação motora fina, na capacidade de concentração e na interação entre as crianças durante a sessão do brincar heurístico. A ideia era proporcionar um ambiente rico em materiais e oportunidades para que as crianças investigassem e desenvolvessem seu entendimento sobre objetos contáveis e incontáveis. Antes do início da sessão, o espaço foi cuidadosamente organizado. Isso incluiu a disposição de três ilhas de objetos, separados em grupos de contáveis e incontáveis, em bandejas de experimentação. Essa organização facilitou a compreensão e a manipulação dos materiais pelas crianças. Foram selecionados materiais adequados para a atividade, considerando a idade e as necessidades das crianças. As crianças foram se organizando em pequenos grupos no chão da sala de referência. Os grupos pequenos permitem uma interação mais próxima e colaborativa entre as crianças, o que é uma parte importante da abordagem heurística. Durante a sessão, as crianças foram incentivadas a explorar os materiais disponíveis de forma livre e criativa. Elas tinham a liberdade de tocar, manipular, combinar e separar os objetos para desenvolver sua compreensão sobre objetos contáveis e incontáveis. Durante a sessão, foram tiradas fotos e gravados vídeos para documentar o processo. Essa documentação serve como um registro visual do engajamento das crianças, de suas descobertas e interações.

Resultados

Os resultados demonstraram que a atividade de brincar heurístico com as bandejas de experimentação é uma importante abordagem pedagógica na Educação Infantil. As crianças manifestaram grande interesse, alto engajamento, criatividade e entusiasmo ao explorar os materiais. A observação das preferências individuais e das formas de interação entre as crianças evidenciou que um ambiente com elementos diversificados estimula a exploração, criação, desenvolvimento e aprendizagem significativa.

A proposta de brincar heurístico com bandejas de experimentação demonstrou ser uma abordagem eficaz para promover o desenvolvimento integral das crianças. Além de estimular a curiosidade e a criatividade, a atividade desenvolveu habilidades motoras e sensoriais.

Considerações finais

Neste estudo, foi possível constatar que a estratégia de brincar heurístico com bandejas de experimentação se revelou-se como uma ferramenta valiosa para a promoção do desenvolvimento integral de crianças na faixa etária de dois anos e meio a três anos. Os resultados positivos obtidos reforçam a importância de criar ambientes ricos em estímulos sensoriais e materiais diversificados, permitindo que as crianças explorem, criem e aprendam de forma ativa. Essa abordagem pedagógica pode contribuir significativamente para o desenvolvimento cognitivo, motor e social das crianças, preparando para o seu crescimento e aprendizado futuro.

Referências

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

EDUCAÇÃO, Secretaria Municipal de (ed.). Documento Curricular Orientador do Município de Vacaria: dcomvac. Vacaria: Smed, 2019. 639 p.

FOCHI, Paulo (org.). O brincar heurístico na creche: percursos pedagógicos da cultura infantil

OBECI. Porto Alegre: Paulo Fochi Estudos Pedagógicos, 2018. 136 p.

NOÇÕES DE INFORMÁTICA PARA EJA: COMO A TECNOLOGIA PODE AJUDAR JOVENS E ADULTOS NA QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL

ANDRADE, Dienifer Carra¹
BUSCARATTO, Cassio Edudardo²

Introdução

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é uma modalidade de ensino que tem uma longa trajetória na história da educação brasileira. Desde os tempos coloniais, quando os jesuítas chegaram ao Brasil em 1549, já se registravam esforços para ensinar adultos a ler e escrever (MOURA, 2004). No entanto, por muitos anos, a EJA foi vista principalmente como um método de alfabetização, com o principal objetivo de ensinar adultos a ler e escrever, deixando em segundo plano o desenvolvimento de habilidades em outras áreas, como a informática.

A Constituição Federal de 1988 trouxe avanços significativos no campo da EJA, estabelecendo, em seu artigo 208, que todos têm direito à educação, independentemente da idade. Esse marco legal reforçou a importância da EJA como um instrumento de inclusão e igualdade de oportunidades educacionais para jovens e adultos que não tiveram a chance de concluir seus estudos na idade apropriada (BRASIL, 1988).

No entanto, à medida que o mundo passou por transformações tecnológicas profundas nas últimas décadas, a necessidade de incluir noções de informática na EJA se tornou evidente. A tecnologia da informação passou a ser uma habilidade essencial em praticamente todos os setores profissionais. Isso criou um desafio para a EJA, pois muitos de seus alunos não tinham acesso à formação em informática.

Nesse contexto, o problema que esta pesquisa aborda é a lacuna entre a educação oferecida pela EJA e as demandas da sociedade contemporânea. A ausência de formação em informática pode deixar os alunos da EJA em desvantagens no mercado de trabalho, limitando suas oportunidades de emprego e crescimento profissional. Portanto, é crucial investigar como

1 Estudante do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRS – *Campus* Vacaria.

2 Professor do IFRS – *Campus* Vacaria e orientador do atual projeto.

a inclusão de noções de informática na EJA pode superar essa lacuna e capacitar jovens e adultos para o mundo do trabalho.

O Objetivo do projeto: Analisar como a inclusão de noções de informática na Educação de Jovens e Adultos (EJA) pode aprimorar a qualificação profissional dos alunos e seus impactos na tecnologia da informação na empregabilidade e nas perspectivas de carreira dos participantes da EJA, sugerindo uma sequência didática.

Material e métodos

Neste projeto, objetiva uma análise de conteúdo do caderno do curso de informática da EJA para depreender o desenvolvendo uma sequência didática como principal recurso pedagógico. Está sendo produzido um artigo científico sobre o tema “Noções de Informática para a EJA: Como a Tecnologia Pode Auxiliar Jovens e Adultos na Qualificação Profissional”. Esse projeto de extensão é realizado na Escola Municipal Romeu Biazus, localizada em Vacaria-RS, com foco no curso de Noções de Informática para EJA na modalidade concomitante presencial articulada com a EJA, tendo os alunos do curso de EJA como sujeitos da pesquisa.

A natureza dos dados é descritiva, conforme definido por Gil (2002), que tem como objetivo descrever as características de um determinado fenômeno e estabelecer relações de causa e efeito. Os dados estão sendo sistematizados por meio da análise de conteúdo do documento institucional (caderno pedagógico) atualmente em uso no respectivo curso.

Os dados levantados são qualitativamente analisados e interpretados com base na fundamentação teórica. Está sendo elaborada uma sequência didática e a produção de um artigo científico com o objetivo de promover a formação integral dos estudantes da EJA para o mundo do trabalho tecnológico.

Resultados esperados

Está sendo desenvolvido uma sequência didática para melhorar o ensino de noções de informática na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA). Essa sequência tem como objetivo aprimorar a formação dos alunos, capacitando-os para as demandas tecnológicas do mercado de trabalho. A abordagem é prática, enfatizando a aplicação dos conceitos

aprendidos para tornar o curso relevante e eficaz.

O resultado da parceria entre o IFRS e a Escola Romeu Biazus é evidenciado pela melhoria significativa na qualidade do ensino de noções de informática na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA). A sequência didática para o ensino do curso representa um esforço significativo para atender às necessidades educacionais e tecnológicas dos jovens e adultos que buscam a educação continuada. Ao combinar conhecimento técnico, inclusão digital e preparação para o mercado de trabalho, essa abordagem visa enriquecer a qualificação profissional e a vida dos alunos da EJA, capacitando-os a competir efetivamente no mundo moderno.

Considerações finais

Com a implementação da sequência didática e a capacitação dos alunos, observa-se um aumento na preparação para as demandas tecnológicas do mercado de trabalho, promovendo sua inclusão digital e melhorando suas perspectivas de emprego. Além disso, essa colaboração fortalece os laços entre a instituição de ensino IFRS e a comunidade (Romeu Biazus), contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico da região.

Referências

- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 20/09/2023.
- GIL, A.C. (2002). Como elaborar projetos de pesquisa. 4^a.ed. São Paulo: Atlas S/A.
- MOURA, D. H. S. (2004). História da educação de jovens e adultos no Brasil: contribuições para a história do ensino noturno brasileiro. *Revista Brasileira de Educação*, (27), 119-140.

OFICINAS DE MATEMÁTICA COM FOCO NO ENEM PARA ALUNOS DE ESCOLAS PÚBLICAS DE VACARIA

ATHAYDES, Gabriel Pereira de¹
DE SOUZA, Marcelo Maraschin²
LODI, Vinícius Eduardo Lima³
TEIXEIRA, Gabriela Vidaleches⁴
LIMA, Erika Rocha de⁵
LIMA, Laís Mayane Duarte⁶

Introdução

Esse trabalho faz parte do projeto Oficinas de Matemática para o ENEM utilizando a plataforma ENEMática, o projeto consiste na realização de oficinas de matemática com o auxílio do site ENEMática, desenvolvido e aprimorado pelos integrantes do projeto. A proposição do projeto está diretamente ligada ao fato dos índices de desenvolvimento da educação básica nas escolas públicas de ensino médio de Vacaria serem considerados baixos, de acordo com o INEP nos anos de 2017 e 2019.

O estudo realizado pela plataforma ZBS (2022), plataforma que trata os microdados do ENEM, apresenta que a partir de 2009 até 2022, as notas em matemática nas escolas públicas de Vacaria não atingem a média nacional em matemática em nenhum desses anos, diferentemente da própria média das notas municipais, incluindo particulares, que no mesmo período ultrapassaram a média nacional por 8 vezes.

-
- 1 Estudante do Curso Técnico em Multimídia Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.
 - 2 Professor do IFRS – *Campus Vacaria* e orientador do atual projeto.
 - 3 Estudante do Curso Técnico em Multimídia Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.
 - 4 Estudante do Curso Técnico em Multimídia Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.
 - 5 Estudante do Curso Técnico em Multimídia Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.
 - 6 Estudante do Curso Técnico em Multimídia Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.

Diante destes dados, o projeto tem como objetivo proporcionar aos estudantes das escolas públicas de Vacaria a possibilidade de aprimoramento dos estudos de matemática para o ENEM, de mesma forma, auxiliando a melhorarem seu desenvolvimento lógico-matemático.

Material e métodos

As oficinas estão sendo realizadas nas escolas estaduais de Vacaria: Padre Pacífico, Irmão Getúlio e José Fernandes De Oliveira, em parceria com a Coordenadoria Regional de Educação (CRE) de Vacaria. Os encontros têm duração aproximada de duas horas. Os encontros na escola José Fernandes De Oliveira ocorrem à tarde, e nas escolas Padre Pacífico e Irmão Getúlio, no período da noite.

Os encontros utilizaram como tema principal os conteúdos frequentes das provas de matemática do ENEM nos anos de 2018 a 2022, tal estudo foi realizado pelos bolsistas do projeto antes das oficinas. Os conteúdos obtidos através do estudo são estatística, porcentagem, razão e proporção, aritmética, geometria espacial e geometria plana. Os encontros são divididos em dois momentos: recapitulação dos conteúdos e resolução de exercícios. Na primeira etapa é realizada uma apresentação dos conteúdos com o auxílio de mapas mentais desenvolvidos pelos bolsistas, em seguida, um momento de tirar dúvidas sobre o conteúdo apresentado, seguido da resolução de questões dos referidos temas. Após, é proposto uma dinâmica para os alunos resolverem algumas questões. Nesse momento os alunos se reúnem em grupos e são orientados sobre a atividade.

Para a realização da atividade de resolução de exercícios é utilizado a projeção das questões do *site* ENEMática, plaquinhas das letras das alternativas das questões e brindes para os vencedores da dinâmica. Os grupos têm um tempo de resolução de questões entre 3 e 5 minutos, pertinente a dificuldade. Após o tempo esgotado é feita uma contagem de pontos coerente a alternativa escolhida pelo grupo, sendo referenciadas pelas plaquinhas com as letras de alternativas. Posteriormente ao término de todas as resoluções, em torno de 10 questões, é feita a contagem de pontos e é apresentado o grupo ganhador referente a quantidade de pontos.

Resultados parciais

Até então, foram realizados 5 encontros dentre as 3 escolas participantes das oficinas, nas quais foram obtidos aproximadamente 30 participantes totais alcançados pelo projeto. Algumas fotos foram tiradas nos encontros, como a Figura 1, que foi realizada no encontro da escola Padre Pacífico no dia 4 de julho, se trata do momento da dinâmica executada no dia dos conteúdos de estatística e aritmética.

Figura 1. Foto retirada no momento da dinâmica na escola Padre Pacífico (Imagem autorizada pelos alunos).



Foi evidenciado nas oficinas realizadas que a plataforma ENEMática é bem justificada com relação ao auxílio em sala de aula, bem como citam Arantes e Seabra (2016), que abordam o conceito de mobile learning, tratando da utilização de dispositivos móveis na aprendizagem tradicional e a utilização de aplicativos deste meio como um forte auxiliar no ensino de matemática. Em nosso projeto, apesar de não utilizar dispositivos móveis, utilizou de uma plataforma semelhante, ainda assim possibilitando o acesso pelo mesmo tipo de dispositivo.

Considerações finais

As oficinas oportunizam, de forma gratuita, uma revisão dos conteúdos mais frequentes do ENEM dos anos de 2018 a 2022, dessa

forma, ajudando na preparação dos alunos nos estudos para a prova do ENEM. Além do mais, a utilização de mapas mentais e da atividade dinâmica, chamaram a atenção dos alunos, sendo assim motivador a aplicação dos mesmos para próximas oficinas.

Até então o projeto não atingiu o término de suas atividades propostas para esse ano, previsto que ainda faremos um encontro em cada uma das escolas, no entanto, é observado que por conta de fatores a serem estudados, as oficinas tiveram baixa adesão em virtude da quantidade de alunos presentes em alguns encontros. Dados os fatos, foram estipuladas ideias para aumentar o contato informativo com os alunos antes das oficinas através de mensagens e na criação de um cronograma das oficinas para ser disponibilizado aos estudantes e as escolas, tal como a utilização de objetos para demonstração de conteúdos mais complexos, como geometria, de forma interativa, auxiliando na compreensão dos mesmos.

Antes da prova do ENEM de 2023 pretende-se fazer um simulado em cada uma das escolas participantes do projeto, com o intuito de preparar os estudantes e relembrar alguns conceitos importantes para a prova.

Referências

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO dados do INEP dos anos de 2017 a 2019. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_basica/portal_ideb/planilhas_para_download/2019/divulgacao_ensino_medio_municipios_2019.zip. Acesso em: 10 set. 2023.

Microdados do ENEM organizados e tratados pela plataforma ZBS dos anos de 2009 a 2022. ZBS Educação, 2022. Disponível em: <https://www.zbs.com.br/enem>. Acesso em: 18 set. 2023.

V Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2016), 2016, Uberlândia. TME: Aplicativo M-Learning para o Estudo de Conceitos Matemáticos com Ênfase no ENEM. Itajutubá, Anais do XXVII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE 2016). Disponível em: <http://milanesa.ime.usp.br/rbie/index.php/sbie/article/view/6675>. Acesso em: 24 set. 2023.

PROJETO DE ENSINO “LUZ, CÂMERA... EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA!”

MATHEUS, Mariana Alban¹

BOEIRA, Adriana Ferreira²

OLIVEIRA, Rafael de³

SONZA, Andréa Poletto⁴

Introdução

O Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA) oficial do IFRS é o *Moodle*, utilizado tanto para o processo de ensino e aprendizagem a distância quanto para complementação de aulas presenciais dos cursos ofertados pelo *campus* Vacaria: técnicos integrados ao Ensino Médio e subsequentes, superiores (bacharelados e licenciaturas) e pós-graduação (especialização). Ainda, a educação pela mídia, ou seja, o ensino dos conteúdos por meio de diversas modalidades midiáticas, permite variedade organizacional do espaço-tempo de estudantes, assim como apresenta novas percepções relacionadas aos âmbitos comunicacionais e educativos (Pires, 2010).

Dessa forma, há a necessidade da exploração de materiais em formatos variados pela comunidade educadora, como infográficos, textos, áudios e vídeos, entre outros, disponibilizados pelo AVEA. Nesse sentido, o projeto de ensino “Luz, Câmera... EducAÇÃO a Distância!” surge para oferecer auxílio aos corpos docentes e discentes do *campus*, assim como egressos dos cursos de licenciatura na criação e edição de videoaulas, propiciando outras possibilidades de ensino ao estimular a comunidade docente a explorar o audiovisual como recurso educacional para a apresentação dos conteúdos. Assim, o objetivo deste trabalho é apresentar algumas ações da bolsista na implementação desse projeto de ensino.

1 Estudante do Curso Técnico em Multimídia Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

2 Professora do IFRS – *Campus* Vacaria e orientadora do atual projeto.

3 Professor do IFRS – *Campus* Vacaria e colaborador do atual projeto.

4 Professora do IFRS e colaboradora do atual projeto.

Material e métodos

O projeto possui um formulário do *Google Forms* para contabilização das solicitações da comunidade docente do *campus*, estudantes e egressos dos cursos de licenciatura no qual a pessoa solicitante deve preencher as informações referentes ao tipo de captação necessária, estilo de edição desejado, dados para contato e demais especificações que venham a ser úteis durante a produção dos vídeos pela bolsista. Sendo assim, garante-se melhor organização acerca dos materiais e salas que serão utilizados, data(s) e horário(s) disponíveis para a gravação e estimativa de entrega do material finalizado. Em geral, o prazo de entrega é quinze dias, com possibilidade de alteração conforme a complexidade da demanda.

Posteriormente, um modelo base de roteiro é compartilhado para garantir maior entendimento do conteúdo a ser abordado na videoaula, também permitindo melhor compreensão sobre possíveis imagens, tabelas e animações que compõem o material audiovisual. Com ambas as etapas anteriores concluídas, a metodologia parte para a gravação e pós-produção, seguidas pela avaliação da pessoa solicitante em relação ao vídeo finalizado.

Resultados parciais

No ano de 2023, a identidade visual do projeto, *intro* e materiais de divulgação foram atualizados pela bolsista. Além disso, o fluxo de demandas ocorre por meio do formulário. Dessa forma, as solicitações são organizadas numa tabela, assim como o fluxograma de etapas compartilhado com as pessoas requisitantes do material.

Destaca-se que, até o momento, o total de sete vídeos foram produzidos, Tabela 1, sendo destes: cinco materiais da edição anterior do projeto, editados com a inserção da tradução para a Língua Brasileira de Sinais (Libras), em colaboração com tradutoras e intérpretes da Assessoria de Ações Afirmativas, Inclusivas e Diversidade do IFRS; dois vídeos produzidos do início ao fim, seguindo a ordem linear apresentada anteriormente. Os materiais são publicados no canal do projeto no YouTube (<https://www.youtube.com/@LuzCameraeEducacaoDistancia>).

N.º	Título:	Link:
1	Ciências: esfericidade da Terra	Ciências: esfericidade da Terra
2	Biologia: preservação do meio ambiente	Biologia: preservação do meio ambiente
3	Aula a distância - 01	Aula a distância - 01
4	Família Rosaceae	Família Rosaceae
5	Moodle: como fazer/enviar tarefa?	Moodle: como fazer/enviar tarefa?
6	Moodle: como responder questionário?	Moodle: como responder questionário
7	Moodle: como participar do fórum?	Moodle: como participar do fórum

Considerações finais

O projeto de ensino “Luz, Câmera... EducAÇÃO a Distância” permite a produção de videoaulas que fornecem suporte educacional para professores e estudantes do *campus*. Logo, materiais didáticos inclusivos são produzidos, beneficiando não somente a propagação de conhecimentos, mas a difusão da educação e comunicação por meio das tecnologias digitais, que podem ser exploradas no processo de ensino e aprendizagem, ressignificando as práticas pedagógicas (Boeira; Kunzler, 2022).

Para isso, a bolsista realizou as ações no Laboratório de Comunicação do *campus*, contando com a colaboração das pessoas envolvidas nos projetos “Constru(A)ÇÃO: produzindo mídias acessíveis no IFRS” e “LabCOM: laboratório de apoio à produção audiovisual e multimídia”. Estes, respectivamente, fornecem auxílio durante as gravações, colaborando com o compartilhamento de materiais de estudo e realizam o empréstimo de todos os materiais necessários, desde câmara e microfones até o espaço usado durante a edição.

Ainda, o projeto é relevante, pois possibilita à bolsista a prática de edição de vídeo e áudio, assim como o desenvolvimento de animações, relacionando-os com os referenciais teóricos estudados no componente curricular “Fundamentos do Design Gráfico”, entre outros, do curso de Multimídia, integrado ao Ensino Médio. Portanto, o projeto além de possibilitar à bolsista a vivência de forma direta do que é ensinado e aprendido durante o curso, ainda promove conhecimentos acerca de inclusão digital e práticas pedagógicas relacionadas à comunicação e

tecnologia digital.

Referências

BOEIRA, Adriana; KUNZLER, Alice. Tecnologias digitais no processo de ensino, aprendizagem e avaliação: a construção de e-book na licenciatura. BOEIRA, Adriana; KUNZLER, Alice. Compartilhando saberes e experiências docentes - volume V. Cruz Alta: editora Ilustração, 2022.p. 79 - 95.

COMUNICAÇÃO E ACESSIBILIDADE DIGITAL: guia de referências para comunicadores. Bento Gonçalves: 2022, 37 p. (Guia Visual StorySet).

PIRES, E. G. A experiência audiovisual nos espaços educativos: possíveis interseções entre educação e comunicação. Educação e Pesquisa, [S. l.], v. 36, n. 1, p. 281-295, 2010.

LABCOM: LABORATÓRIO DE APOIO À PRODUÇÃO AUDIOVISUAL E MULTIMÍDIA

JARDIM, Yasmin Fernandes¹

VELHO, Vicente Savio²

OLIVEIRA, Rafael de³

Introdução

O Laboratório de Comunicação, comumente conhecido como LabCOM, é um espaço que se propõe articulador das produções audiovisuais e projetos institucionais. O projeto “LabCOM: laboratório de apoio à produção audiovisual e multimídia” estabelece ações inseridas no contexto de um laboratório de multimídia, promovendo a prática e manutenção do espaço e equipamentos, bem como intermediando e apoiando as produções que são demandadas pela comunicação e pelos projetos desenvolvidos no *campus*.

Das ações realizadas pelo projeto, pode-se destacar as monitorias sobre o uso adequado dos equipamentos de produção audiovisual, apoio criativo no desenvolvimento de materiais audiovisuais e o apoio técnico a eventos realizados pela instituição. Inclui-se nisto o ensino do cuidado com os materiais do laboratório, a utilização de programas e aplicativos necessários para edição de fotografia, de vídeo e de áudio, e orientações sobre as escolhas e resultados nas mais diversas produções. O projeto, então, assume uma função administrativa, sendo responsável pelo gerenciamento do uso dos materiais, cuidando para que não haja imprevistos no empréstimo dos equipamentos, fazendo os devidos ajustes para impedir colisões e realizando a gestão dos conteúdos produzidos.

Metodologias e ações

-
- 1 Estudante do Curso Técnico em Multimídia Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.
 - 2 Estudante do Curso Técnico em Multimídia Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.
 - 3 Professor do IFRS – *Campus Vacaria* e orientador do atual projeto.

Dentre os materiais utilizados pelo espaço incluem-se: Microfones; Gravadores de áudio; Câmeras; Lentes; Cabos de som; Equipamentos de luz; Tripés; Fones de ouvido; Claquetes; Entre outros. São utilizados aplicativos de edição e outros métodos para formulação dos conteúdos montados dentro do LabCOM. O método de agendamento e organização para utilização do espaço baseia-se no preenchimento de um formulário montado pensando nas necessidades da comunidade do IFRS - *Campus* Vacaria.

Figura 1. Infraestrutura do LabCOM.



Posso citar como ações do projeto: Apoio às transmissões realizadas para o reconhecimento dos cursos, realizando a montagem de equipamentos e garantindo, com apoio da TI do *campus*, a qualidade da transmissão; Produção de conteúdo audiovisual para comunicação do *campus*, como fotos e vídeos institucionais de eventos e dos próprios cursos ofertados; Apoio às aulas no *campus*, realizando a separação de materiais e equipamentos necessários; Auxiliar produções de outros projetos integrados, como o projeto “Diálogos para o Desenvolvimento: um podcast como ferramenta de aproximação entre o IFRS - *Campus* Vacaria e a comunidade local”, “Clube da Foto: práticas fotográficas criativas”, “Audiovisual no Atelier: criando momentos para a produção e compartilhamento de saberes sobre audiovisual”, e diversos outros projetos integrados ao Laboratório. Além disso, uma das principais atividades do projeto envolveu a criação de um formulário para empréstimo dos materiais.

Figura 2. Formulário para solicitação de produção audiovisual.

The image shows a web browser window displaying a form for audio-visual production requests. The browser's address bar shows 'Solicitação para Produção Audiovisual - LabCOM'. The page has a navigation menu with 'Perguntas', 'Respostas', and 'Configurações'. The main content area is titled 'Seção 1 de 2' and 'Solicitação para Produção Audiovisual'. Below the title, there is a brief description: 'Formulário para a solicitação de material e/ou produção audiovisual no LabCOM do Campus Vacaria.' and a note: 'Ao enviar o formulário, a demanda será analisada e respondida quanto as datas e equipamentos disponíveis.' A section titled 'Informações importantes:' contains three bullet points: 1. 'Conforme o formato e resultado desejado da produção pode ser sugerido o uso de mais equipamentos do que os solicitados ou que sejam retrados itens considerados incompatíveis com a produção.' 2. 'Serão indicadas as datas possíveis de realização da produção e somente após a indicação de quais a serem utilizadas e que será confirmada a reserva.' 3. 'É disponibilizado um auxílio técnico no formato de monitoria para sanar dúvidas e orientar sobre fluxos de produção, respeitando os horários em que a bolsista responsável ou mesmo o professor esteja disponível para auxílio.'

Resultados

O projeto tem servido principalmente como fonte de apoio institucional, auxiliando na cobertura de eventos, montagem de eventos e gravação de vídeos institucionais e de necessidade interna. Sempre que necessário o LabCOM disponibiliza apoio, com gravação de vídeos, cobertura fotográfica, montagem de som, e demais demandas apresentadas.

Foram realizadas ao longo do projeto diversas ações, algumas estando ainda em produção. Entre essas, incluem-se a produção dos vídeos sobre os cursos que estão sendo realizados, a cobertura dos eventos realizados no IF, como visitas do reitor, palestras e atividades extracurriculares, e também o atendimento a onze demandas recebidas no formulário de produção.

Considerações finais

O projeto consolidou, então, a importância de um espaço para a produção audiovisual e apoio técnico às aulas e projetos da instituição. O LabCOM, enquanto projeto, assumiu um papel de articulador das ações da Coordenadoria de Comunicação do *campus*, agilizando e intermediando a produção de materiais de divulgação da instituição. O projeto estabeleceu, também, uma grande rede de apoio em questões midiáticas ao IFRS - *Campus Vacaria*, tendo sido útil na formulação de conteúdos e cobertura de eventos. Os esforços conjuntos, aproximando os projetos ligados ao espaço, têm tornado o *campus* um lugar cada vez mais criativo e possibilitado um

aprimoramento significativo na projeção do IFRS - *Campus* Vacaria junto à comunidade externa, auxiliando o desenvolvimento da criatividade dos alunos e aumentando a qualidade das atividades realizadas no *campus*.

Referência

IRERÊ, Raphael. Caderno de Equipagem. Brasília: Editora IFB, 2018.

ENVELHECER COM QUALIDADE DE VIDA

SOUZA, Marcelo Maraschin de¹

SCOPEL, Eliete Maria²

PEREIRA, Luize Helena de Almeida³

Introdução

Os estudos sobre o envelhecimento são um fenômeno que vem ganhando visibilidade mundialmente devido ao crescimento expressivo do contingente da população idosa. Conforme os dados estatísticos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Brasil em 2022, por meio do censo demográfico, contabilizou 203 milhões de habitantes, sendo destes aproximadamente 32 milhões de pessoas idosas, o que representa 15% da população brasileira. Na sociedade brasileira, segundo o Estatuto do Idoso, a pessoa ao completar 60 anos de idade é considerada idosa.

Cabe salientar que o processo de envelhecimento populacional com qualidade de vida não é unicamente responsabilidade do indivíduo, é também, segundo a Organização das Nações Unidas (ONU, 2019) e a Organização Mundial da Saúde (OMS, 2005), o resultado de conquistas e investimentos em políticas públicas ao longo da vida dos cidadãos. Nesse sentido, é importante que os governantes locais, regionais e nacionais repensem ações na promoção da qualidade de vida das pessoas longevas.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, com sua Política de Extensão (2017), tem o objetivo de desenvolver ações sociais junto à comunidade em um contexto educativo, cultural e social. Buscou, por meio do projeto de Extensão “Envelhecer com Qualidade de Vida”, promover a inclusão social de pessoas idosas do município de Vacaria. As ações desenvolvidas no decorrer do projeto estiveram articuladas com o ensino, pesquisa e extensão. No ensino, compreendeu-se que o sujeito aprende ao longo da vida, por meio de tarefas e atividades não formais, desenvolvidas na coletividade, no convívio,

1 Professor do IFRS – *Campus* Vacaria e orientador do atual projeto.

2 Professora do IFRS – *Campus* Vacaria e colaboradora do atual projeto.

3 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

na participação e na solidariedade, contribuindo para a integração do indivíduo ao meio e, ao mesmo tempo, qualificando e transformando o contexto social (ROMANS; PETRUS; TRILLA, 2003). A pesquisa está contemplada ao analisar as ações e práticas educativas decorrentes das aprendizagens construídas nas relações sociais e, posteriormente, na disseminação desses resultados.

Diante disso, o projeto “Envelhecer com Qualidade de Vida” tem por objetivo desenvolver ações para a cidadania, autonomia e a inserção da pessoa com 60 anos ou mais em um espaço público, além de reconquistar e valorizar o papel social, as experiências e saberes das pessoas idosas participantes. Para atingir os objetivos, foram desenvolvidas atividades de conhecimento, culturais, ginástica, convívio social, lazer e debates por meio de oficinas e palestras, contemplando especialmente o autocuidado, a proteção e a integração social, para que o indivíduo possa envelhecer exercendo plenamente a cidadania.

Material e métodos

O projeto iniciou no dia 02 de maio de 2023 e até o momento foram realizados 23 encontros. As atividades foram desenvolvidas com base na pedagogia social, visando promover a aprendizagem, o bem-estar e o convívio social entre as 27 participantes, que tinham idades entre 60 e 85 anos. As atividades físicas foram projetadas com foco no bem-estar e na saúde das participantes e incluíam alongamentos, danças e movimentos diversos. Já nas atividades mentais, o objetivo era estimular a memória e a atenção por meio de atividades como karaokê, quebra-cabeças, bingo e palavras-cruzadas.

Quanto ao aspecto do lazer das participantes, foram considerados temas festivos, brincadeiras antigas, exercícios de aprendizagem, gincanas e sugestões para os encontros semanais. Esses encontros ocorriam das 13h30 às 17h, no salão paroquial da Catedral Nossa Senhora da Oliveira, gentilmente cedido pela Mitra Diocesana de Vacaria. Cada encontro era dividido em dois momentos, com duração de aproximadamente 1 hora e 30 minutos cada, e incluía atividades físicas, jogos e brincadeiras, entre outras atividades.

Resultados parciais

Como resultado, podemos afirmar que o projeto está efetivamente alcançando os objetivos estabelecidos, atendendo às necessidades da população idosa de Vacaria. Ele proporciona oportunidades significativas de aprendizado, interação social e aprimoramento da qualidade de vida. Recebemos feedbacks positivos por parte das participantes, que relatam que os exercícios propostos ajudaram a aliviar suas dores físicas, e que os encontros representam momentos de entretenimento e distração ao longo de suas semanas.

Ressaltamos que o projeto é direcionado a pessoas idosas do sexo masculino e feminino, entretanto no momento a participação é 100% do sexo feminino, pois não houve interesse dos idosos masculino. Este resultado servirá para estudos futuros dos pesquisadores.

Ao direcionar seus esforços para promover a cidadania, a autonomia e o bem-estar dos idosos, o projeto desempenha um papel fundamental na construção de uma sociedade mais inclusiva e acolhedora para todas as faixas etárias.

Considerações finais

Em um contexto de envelhecimento populacional cada vez mais relevante, o projeto “Envelhecer com Qualidade de Vida” emerge como uma resposta concreta às necessidades da população idosa de Vacaria. Os números indicam um cenário onde o Brasil, assim como muitos outros países, está experimentando um aumento notável na proporção de pessoas idosas na sociedade. Compreendendo que a promoção do envelhecimento saudável e ativo não é apenas uma responsabilidade individual, mas também um resultado das políticas públicas e investimentos ao longo da vida, este projeto se destaca como um exemplo inspirador de como a educação, cultura e ação social podem convergir para melhorar a qualidade de vida dos idosos.

Os resultados positivos e os testemunhos das participantes confirmam a eficácia das atividades propostas. Além de aliviar dores físicas, o projeto proporcionou momentos de alegria, interação social e aprendizado contínuo para os idosos. Ao centrar-se na cidadania, autonomia e bem-estar, ele não apenas valorizou o papel social das pessoas idosas, mas também construiu uma sociedade mais inclusiva, onde todas

as faixas etárias são respeitadas e capacitadas. O projeto “Envelhecer com Qualidade de Vida” não apenas abraçou a missão de enriquecer a vida dos idosos, mas também demonstrou como a educação e a extensão podem desempenhar um papel vital na construção de um futuro mais promissor para a população idosa e a sociedade como um todo.

Referências

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2010. Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/vacaria/panorama>. Acesso em: 20 set. 2023.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005.

RIO GRANDE DO SUL. Resolução nº 058, de 15 de agosto de 2017. Política de Extensão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul Conselho Superior. 2017.

ROMANS, M.; PETRUS, A.; TRILLA, J. Profissão: educador social. Tradução de Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2003.

AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DE EROSÃO HÍDRICA ATRAVÉS DE CHUVAS NATURAIS SOB DIFERENTES TIPOS DE FORRAGEIRAS ESTIVAS

NERY, Julia Stumpf¹
GIROTTO, Évelin de Oliveira²
COUTO, Juliane Borba do³

Introdução

A erosão hídrica do solo é um dano físico que ocorre por conta de chuvas intensas, geralmente em áreas onde o solo é desprotegido. Esse efeito faz com que as partículas de solo sejam desprendidas de um determinado local, arrastadas e depositadas em um outro local. Isso resulta em vários problemas, como por exemplo: a perda dos nutrientes presentes no solo, a poluição das fontes de água e seu assoreamento, acarretando a perda da capacidade produtiva deste solo.

As plantas de cobertura possuem uma importante participação na tentativa de controle dessa prática que ocorre. Essas, são consideradas como uma alternativa eficaz na redução da erosão hídrica do solo. Os principais fatores morfológicos influenciadores para que as plantas consigam realizar esse trabalho são: tamanho e ângulo de disposição da folha em relação ao colmo, tamanho das copas, desenvolvimento radicular, hábito de crescimento, além do resíduo cultural deixado na superfície, entre outras (LUCIANO *et al.*, 2009).

O objetivo deste trabalho é demonstrar a avaliação da influência de forrageiras de verão (tifton 85, milheto e capim-sudão) na redução do processo erosivo do solo causado pelas chuvas.

-
- 1 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.
 - 2 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.
 - 3 Servidora do IFRS – *Campus Vacaria* e orientadora do atual projeto.

Material e métodos

O experimento será realizado no IFRS - *Campus* Vacaria e, para tal, serão empregados quatro galões de água de 20 litros, cortados ao meio que serão preenchidos com solo coletado da horta do *Campus*. Serão pesados separadamente no início do depósito da terra e no final da parte prática do projeto, obtendo assim, um dos resultados esperados através da diferença de peso do início ao fim do experimento, por conta do escoamento da água que irá ocorrer. No primeiro meio galão será plantado tífton 85, no segundo semeado, milho, no terceiro, semeado capim-sudão e no quarto, o solo descoberto, ou seja, ficará como testemunha. Serão realizadas duas repetições desse processo, ou seja, três galões com as três forrageiras e um com a testemunha no primeiro teste, e depois, as mesmas três forrageiras e mais um galão de testemunha no segundo teste, totalizando oito metades de galões para a realização do trabalho. A partir do plantio, os galões com as forrageiras serão deixados a campo para elas serem avaliadas através da chuva natural, estes ficarão dispostos com uma taxa de declividade de 9%. Debaixo de cada recipiente serão colocadas oito metades de garrafas pet (quatro metades para o primeiro teste e quatro para o segundo teste) onde ficará depositada a água que escorrer dos recipientes, assim será descoberto em qual deles irá ocorrer uma maior erosão de acordo com a cor da água que ali ficará depositada.

Resultados esperados

De acordo com o objetivo do trabalho, espera-se que a água da chuva natural que escorrer dos recipientes que contenham as forrageiras, esteja limpa, pois, o solo estará totalmente coberto e não ocorrerá um escoamento de água que carregue as partículas do solo. Consequentemente, em solo descoberto, espera-se que a água escorrida seja mais escura, pois o solo estará nu, podendo ocorrer um escoamento de água, o qual consistirá em carregar as partículas de argila degradadas, causando assim, uma erosão. Para comprovar a hipótese do trabalho, demonstrar a eficiência das forrageiras de verão para o controle da erosão é um outro resultado esperado do projeto. Assim, mostraremos aos agricultores uma das formas de conseguir controlar a erosão hídrica do solo em suas propriedades.

Referências

CAPECHE, C. L. Confecção de um simulador de erosão portátil para fins de educação ambiental. Dados eletrônicos. -Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2009. 31 p.

CASTRO, Nilmar Eduardo Arbex de *et al.* Plantas de cobertura no controle da erosão hídrica sob chuvas naturais. Bioscience Journal, 2011.

CONHECENDO O DESTINO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS: UMA PROPOSTA PARA A SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL DA COMUNIDADE ESCOLAR

SILVA, Brenda Eduarda Lima¹

HACK, Ilana Rossi²

DUARTE, João Pedro Borges³

LÓPES, Natália⁴

PONTEL, Poliana Lovatel⁵

DIAS, Betiane Paim⁶

Introdução

A educação ambiental, em especial a temática da produção e descarte de resíduos, possui extrema importância, principalmente nos dias atuais, haja visto o aumento da degradação ambiental e sua influência em nosso cotidiano. A produção em excesso e a destinação inadequada de resíduos traz vários danos ao meio ambiente, impedindo o reaproveitamento de materiais que poderiam ser reciclados, poupando assim matéria-prima para a fabricação de novos materiais (GOMES e CARVALHO, 2005). Esse debate, portanto, não pode ser deixado de lado nas salas de aula. Partindo desse pressuposto, o objetivo central deste trabalho foi discutir sobre a produção e descarte de resíduos, através da realização de uma visita guiada aos locais de descarte de resíduos sólidos da cidade, buscando sensibilizar os alunos e a comunidade escolar acerca dos problemas ambientais causados pela produção e descarte inadequado de resíduos nas cidades, inspirando mudanças de comportamento.

1 Estudante do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRS – *Campus* Vacaria.

2 Professora do IFRS – *Campus* Vacaria e orientadora do atual projeto.

3 Estudante do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRS – *Campus* Vacaria.

4 Estudante do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRS – *Campus* Vacaria.

5 Estudante do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRS – *Campus* Vacaria.

6 Professora da Escola Municipal de Ensino Fundamental Soli Gonzaga dos Santos e colaboradora do atual projeto.

Material e métodos

O trabalho foi realizado em turmas de oitavo ano da Escola Municipal Soli Gonzaga dos Santos, na cidade de Vacaria, tendo iniciado com uma investigação preliminar dos hábitos dos alunos em relação ao descarte dos resíduos em suas casas, bem como sondagem do conhecimento prévio dos alunos sobre a o destino e a separação desses resíduos, através de questões como: Você sabe para onde seu lixo vai? Quantas lixeiras tem em sua casa? Sabem a diferença entre os lixos recicláveis e orgânicos? Sabem os dias em que passa a coleta de lixo no bairro? Qual a quantidade de lixo que é produzida pela cidade? O lixo reciclável é lavado antes de ser descartado?

Posteriormente, foi realizada uma visita guiada ao ecoponto (local destinado ao descarte correto de eletrônicos) ao aterro sanitário municipal e a uma usina de reciclagem, além da visualização de um vídeo sobre o transbordo de Vacaria.

Foi realizada uma gincana com dinâmicas interativas e trocas de conhecimentos a partir das informações obtidas pelos alunos ao longo da visita guiada, na qual eles confeccionaram maquetes dos locais visitados e criaram folders para divulgação de informações sobre as práticas adequadas aos resíduos para a comunidade.

Resultados e discussão

A partir dos questionamentos iniciais foi possível perceber o pouco conhecimento dos estudantes sobre o destino correto de seus resíduos sólidos, não sabendo quais os dias de coleta seletiva no bairro, nem como deve ser realizada a separação dos resíduos domésticos. Além disso, as respostas dos estudantes indicaram que não possuem em casa locais adequados para a separação dos resíduos.

Durante a visita guiada (Figura 1A) os alunos receberam informações acerca do descarte correto dos resíduos e sobre a situação da cidade de Vacaria. Ficaram impressionados ao saber que Vacaria produz de vinte e sete a trinta toneladas de resíduos por dia, que são enviados para Otacílio Costa, cidade vizinha a Vacaria, que já não possui mais espaço viável para o descarte em seu aterro sanitário, e que isso gera gastos para a cidade, de cerca de 200 reais a cada tonelada. Por este motivo, a visita ao aterro sanitário não foi tão impactante aos estudantes, já que está desativado, não sendo visível a quantidade de resíduos descartados pela população. Em sala

de aula, os alunos responderam questões sobre o tema proposto, sendo um momento importante de revisão e reflexão acerca das informações obtidas na visita. Através da confecção de maquetes retratando a estrutura dos locais visitados (Figura 1B-C), os estudantes esclareceram suas dúvidas e desenvolveram a criatividade. Além disso, percebeu-se o início de uma sensibilização acerca da responsabilidade sobre seus resíduos, que foi expandida para a comunidade escolar através da elaboração de folders informativos contendo desde os dias em de coleta seletiva no bairro, até informações sobre a correta forma de descarte dos resíduos (Figura 1D). Os folders serão apresentados e entregues aos demais alunos da escola, sendo levados para suas casas, buscando atingir a comunidade.

Figura 1. Atividades realizadas: (A) Visita guiada ao aterro sanitário de Vacaria; (B-C) Maquetes do aterro sanitário elaboradas pelos estudantes; (D) Folder informativo elaborado pelos estudantes e apresentado à comunidade escolar.



Considerações finais

A partir da apresentação das maquetes e dos folders elaborados, percebeu-se que os alunos obtiveram conhecimentos acerca da quantidade de resíduos sólidos produzidos na cidade e do destino destes resíduos. A partir deste conhecimento, criou-se em sala de aula um espaço para

reflexão sobre o tema, permitindo aos estudantes começar a desenvolver uma consciência sobre a diminuição da produção de resíduos e seu correto descarte, agindo como difusores deste conhecimento na sensibilização da comunidade escolar, auxiliando assim para um futuro no qual ocorra uma melhor relação entre a sociedade humana e seu entorno, pois o lixo que produzimos e a maneira que lidamos com ele diz muito sobre nós.

Referência

GOMES E CARVALHO, Julia Maria. *Vida e Lixo: A situação de fragilidade dos catadores de material reciclável em Marília e os limites de reciclagem*, Marília: Universidade Estadual Paulista, 2005.

AMBIENTE PROMOTOR DE INOVAÇÃO

SILVA, Jaqueline Xavier da¹

SILVA, José Edson Azevedo da²

BERTELLI, Janine³

Introdução

O projeto de desenvolvimento do ambiente promotor de inovação nasceu em 2022, no âmbito local do *Campus* Vacaria do IFRS. Em 2023, ganhou musculatura, ao ampliar seu escopo de atuação, passando agora a conectar-se com os arranjos produtivos locais. Tal proposta tem por objetivo fomentar o desenvolvimento econômico e social da região dos Campos de Cima da Serra, através da criação de um ambiente de inovação e de empreendedorismo, apoiado pelas diversas instituições que compõem os municípios da mesorregião dos Campos de Cima da Serra do Estado do Rio Grande do Sul.

Para tanto, um comitê de representantes, composto por entidades do setor privado, da sociedade civil organizada, universidades e poder público foi formado com o propósito de discutir ações que promovam e desenvolvam o ambiente de inovação e empreendedorismo na cidade de Vacaria e região.

Material e métodos

Para criar um ambiente propício à inovação, primeiramente, foi necessário encontrar parcerias adequadas, ou seja, entidades dispostas a doar seu tempo e conhecimento para fortalecer a proposta de desenvolvimento para a região. O ambiente promotor de Inovação estabeleceu parcerias com instituições locais, permitindo a colaboração entre estudantes, professores, pesquisadores, empresas e associações locais, de acordo com Andréia de Bem Machado “*Os habitats de inovação são ambientes que proporcionam o compartilhamento do conhecimento, através do empreendimento atrelado a*

1 Estudante do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRS – *Campus* Vacaria.

2 Professor do IFRS – *Campus* Vacaria e orientador do atual projeto.

3 Professora do IFRS – *Campus* Vacaria e colaboradora do atual projeto.

inovação” (MACHADO, 2016)

A implementação de uma estratégia para promoção de uma cultura de inovação na região, visa incluir nas agendas locais a realização de eventos, palestras e competições de empreendedorismo com o objetivo de inspirar a comunidade local a adotar uma mentalidade inovadora e a buscar soluções criativas para desafios, uma vez que “os *habitats* constituem espaços de aprendizagem coletiva, intercâmbio de conhecimentos e práticas produtivas.” (LUZ, 2014)

Além disso, o projeto se baseia no Modelo Canvas de Comunidade, que de acordo com Campo (2020), tem sua metodologia ancorada em 3 importantes pilares: Identidade, Experiência e Estrutura. Em geral, este é projetado para conhecer a plataforma e organizar a comunidade para garantir sua viabilidade a longo prazo. Utilizando essa ferramenta o ambiente busca ser capaz de visualizar e planejar de forma estratégica as atividades relacionadas à inovação e ao empreendedorismo em que pretende-se criar ambientes de negócios sustentáveis e duráveis.

Durante o andamento do projeto foram promovidos encontros de planejamento e trabalho, visitas técnicas, que resultaram em decisões importantes, como cronograma de reuniões mensais e itinerantes entre as instituições com compõe o comitê. Tal proposta visa conhecer melhor cada entidade, sua estrutura, suas demandas, bem como promover a integração das mesmas ao ambiente, num contexto de pertencimento que está sendo criado.

O principal evento conjunto do comitê está programado para o dia 28/09/2023, na Casa do Povo, em Vacaria. Local com capacidade para 320 pessoas, que também será transmitido de forma virtual. O evento conta com a participação de Maurício Benvenuti, que irá palestrar sobre “Mentalidade Empreendedora” e posteriormente haverá uma mesa redonda com empreendedores cujos negócios encontram-se em diferentes fases de incubação. Esse evento está sendo realizado com o apoio e dedicação de todas as entidades que fazem parte do conselho do ambiente promotor de inovação.

Conclusão

O desenvolvimento e implementação do ambiente promotor de Inovação no *Campus* do IFRS em Vacaria representa uma iniciativa significativa com o objetivo de catalisar a inovação, o empreendedorismo

e o desenvolvimento socioeconômico na região dos Campos de Cima da Serra. Os resultados parciais, até o momento, indicam que essa empreitada apesar de árdua está caminhando na direção certa, demonstrando seu potencial para impactar positivamente a comunidade local e regional.

É importante reconhecer que o trabalho está longe de estar concluído. A avaliação contínua e a adaptação estratégica são essenciais para garantir que o ambiente de inovação continue a prosperar e a desempenhar um papel vital na transformação econômica e social da região. Em resumo, o ambiente promotor de Inovação no *Campus* do IFRS em Vacaria representa uma esperança renovada para a região dos Campos de Cima da Serra, oferecendo um ambiente dinâmico para a criação, colaboração e realização de ideias inovadoras. À medida que o projeto avança, deve estar bem posicionado para continuar a influenciar positivamente a comunidade e a impulsionar o desenvolvimento econômico e social, reforçando seu compromisso com a inovação e o empreendedorismo como motor de progresso.

Referências

CAMPO, Moisés. Canvas Comunitário. Artigo apresentado para o 4ª Encontro Nacional de Gestão Cultural México. Oaxaca, México, 2020. Disponível em: [<http://observatoriocultural.udgvirtual.udg.mx/repositorio/handle/123456789/1048>]. Acesso em: 14 de setembro de 2023.

MACHADO, Andreia de Bem; SILVA, Andreza Regina Lopes da; ARACI, Hack Catapan. Bibliometria sobre concepção de habitats de inovação. *Navus - Revista de Gestão e Tecnologia*, v. 6, n. 3, p. 88-96, 2016. ISSN: [2237-4558]. Disponível em [<https://www.redalyc.org/pdf/3504/350454047006.pdf>]. Acesso em: 14 de setembro de 2023.

LUZ, A.A. *et al.* Habitats de inovação e a sinergia do potencial acadêmico, tecnológico e inventivo em Ponta Grossa, Paraná, Brasil. Disponível em: [<https://www.revistaespacios.com/a14v35n06/14350601.html>]. Acesso em: 14 de setembro de 2023.

AVALIAÇÃO DE MUDAS DE TOMATEIRO PRODUZIDAS EM DIFERENTES BANDEJAS E SUBSTRATOS COMERCIAIS

RODRIGUES, Samuel¹
MARQUES, Gabriel Nachtigall²
TERNUZ, Joyce Foscarini³
ZENATO, Leonado⁴
BLAS, Jaime Mota⁵
SCHULTZ, Erick Gian Schulz⁶

Introdução

O tomateiro (*Solanum lycopersicum L.*) é produzido em praticamente todas as regiões do Brasil, sob diferentes sistemas de cultivo, épocas de semeadura e manejos culturais, garantindo produção em larga escala durante uma parte do ano (EPAGRI, 2018). A produção de mudas de tomate em bandejas com substratos diferentes teve origem como uma resposta à necessidade de controlar as condições de germinação e crescimento das mudas. Ao longo do tempo, houve um desenvolvimento constante de diversos tipos de substratos, desde misturas de solo até soluções mais modernas como substratos orgânicos e hidropônicos, com o objetivo de atender às demandas nutricionais das mudas e promover um sistema radicular saudável. Esse histórico reflete o comprometimento contínuo da agricultura em aprimorar a qualidade das mudas de tomate, visando melhorar a produção e a competitividade na indústria agrícola. Dentre as características desejáveis de um bom substrato pode-se citar a

-
- 1 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.
 - 2 Professor do IFRS – *Campus Vacaria* e orientador do atual projeto.
 - 3 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.
 - 4 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.
 - 5 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.
 - 6 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.

disponibilidade de nutrientes, capacidade de troca de cátions, esterilidade biológica, aeração, retenção de umidade, boa agregação às raízes e uniformidade (ENSINAS *et al.*, 2019). Com o substrato adequado, mudas de boa qualidade se desenvolvem melhor e conseqüentemente, propiciam boa formação do sistema radicular, com melhor capacidade de adaptação ao novo local após o transplante, afetando positivamente a sua produção. Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo avaliar a qualidade e o crescimento das mudas de tomate produzidas com três substratos comerciais, em bandejas, com diferentes volumes.

Material e métodos

O experimento foi conduzido em estufa agrícola localizada no IFRS - *Campus* Vacaria. A estufa construída em metal e coberta com filme transparente de 150 micrômetros de espessura, com aberturas frontais. Sendo utilizado o tomate da cultivar de tomate bartô (*Lycopersicon esculentum* Mill) para este estudo. As mudas serão produzidas em bandejas flutuantes, utilizando floating medindo 300 centímetros e 150 centímetros de largura. As bandejas terão 72 células, 128 células e 200 células, e o delineamento experimental será inteiramente casualizado, seguindo um esquema fatorial 3 x 3 (três recipientes x três substratos comerciais), com dez repetições. Os tratamentos consistiram na aplicação dos três substratos: Carolina Soil (composto por Turfa de Sphagnum, Perlita expandida, Vermiculita expandida e Casca de arroz torrefada); Natu Fertilizantes e Maxfertil (ambos compostos por casca de pinus, fibra de coco, casca de arroz carbonizada, carvão vegetal, trichoderma e vermiculita). Esses substratos serão colocados nas bandejas de mudas.

Para a avaliação das mudas, serão escolhidas 10 mudas de cada bandeja e as análises serão realizadas aos 24 e aos 34 dias após a germinação (DAG). Serão avaliados o percentual de germinação, a altura da planta, o índice de velocidade de emergência, o comprimento da raiz, o número de folhas, a massa fresca das partes raiz e parte aérea, a massa verde da planta, a massa seca da raiz, a massa seca da parte aérea e o comprimento da raiz. As avaliações incluirão percentual de germinação, índice de velocidade de emergência, altura da muda, diâmetro do caule, número de folhas, massa fresca das partes raiz e parte aérea, e massa seca das partes raiz e parte aérea, bem como o comprimento da raiz.

Resultados esperados

São esperados como resultados uma alta taxa de germinação, onde as sementes devem germinar em torno de 95%, o crescimento das mudas deverá ser homogêneo e padrão sendo uma parte fundamental de um estudo sobre o desenvolvimento de plantas, pois fornecem informações valiosas sobre como as mudas estão se desenvolvendo e como estão respondendo às condições de cultivo. Os substratos devem apresentar uma alta taxa de umidade e as diferenças entre suas composições não afetaram diretamente o desenvolvimento das plantas.

Conclusão

Os resultados deste estudo contribuirão para o conhecimento sobre a influência do tipo de substrato e do volume da bandeja na qualidade e no crescimento das mudas de tomate, fornecendo informações valiosas para os produtores e contribuindo para aprimorar a produção de mudas de tomate de alta qualidade, com impactos positivos na produção agrícola e na competitividade do setor.

Referências

BARROS SBM. 1997. Avaliação de diferentes recipientes na produção de mudas de tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.) e pepino (*Cucumis sativus* L.) Piracicaba: USP-ESALQ. 70p. (Tese mestrado).

BIASI LA; BILIA DAC; SÃO JOSÉ AR; FORNASIERI JL; MINAMI K. 1995. Efeito de misturas de turfas e bagaço de cana sobre a produção de mudas de maracujá e tomate. *Scientia Agrícola* 52: 239-243.

BOFF P; DEBARBA JF; SILVA E; WERNER H. Qualidade e sanidade de mudas de cebola em função da adição de composto termófilo. 2005. *Horticultura Brasileira*, v. 23: 875-880. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/hb/v23n4/a03v23n4.pdf> Acessado em 10 de setembro de 2008.

CONSTRU(A)ÇÃO: PRODUZINDO MÍDIAS ACESSÍVEIS NO IFRS

TONIAL, Luís Felipe¹

SONZA, Andréa Poletto²

OLIVEIRA, Rafael de³

Introdução

Barreira é tudo aquilo que impede ou dificulta um indivíduo ou grupo de participar plenamente na sociedade. Dessa forma, torna-se necessário que essas barreiras sejam transponíveis para que todas as pessoas possam exercer seus direitos individuais (NAVES *et al.*, 2016). Com o aumento da produção de mídias digitais voltadas para educação a distância, é essencial que tais mídias sejam acessíveis para qualquer pessoa, independentemente de suas diversidades ou necessidades específicas, sobrepondo assim, possíveis entraves no ambiente virtual.

Nesse contexto, o projeto indissociável “Constru(A)ÇÃO: produzindo mídias acessíveis no IFRS” surge como uma iniciativa intercampi, com a colaboração de três unidades e cursos do IFRS: o *campus* Vacaria, que conta com a participação do curso Técnico em Multimídia e o curso de Licenciatura em Pedagogia; o *campus* Porto Alegre, com a participação do Mestrado ProfEPT e a Reitoria, com a participação da Assessoria de Ações Afirmativas, Inclusivas e Diversidade (AAAID) e o Centro Tecnológico de Acessibilidade (CTA), visando estabelecer ações para a transposição das barreiras no âmbito institucional. Além disso, os projetos “Luz, Câmera... Educação a Distância!” e “LabCOM: laboratório de comunicação multimídia”, contribuem, respectivamente, com o auxílio técnico e de infraestrutura nas ações propostas. O projeto apresenta como objetivo o desenvolvimento e/ou melhoria dos níveis de acessibilidade de mídias pedagógicas digitais (vídeos institucionais de educação à distância), visando a diminuição de obstáculos presentes nesses materiais, bem como a inclusão de usuários e alunos que os acessem, já o presente trabalho tem

1 Estudante do Curso Técnico em Multimídia Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

2 Professora e orientadora do atual projeto.

3 Professor do IFRS – *Campus* Vacaria e colaborador do atual projeto.

como objetivo apresentar as ações realizadas no projeto e os resultados parciais obtidos.

Material e métodos

A metodologia é composta por um cronograma de trabalho do projeto proposto em seu escopo, o qual prevê as atividades que serão realizadas durante o período de atuação do projeto em 2023. A produção dos materiais acessíveis partiu da realização prévia de uma pesquisa teórica sobre acessibilidade digital, voltada para os aspectos que compõem a acessibilidade no ambiente virtual, objetivando garantir maior qualidade e inclusão nos materiais a serem desenvolvidos. Com isso, softwares voltados para a criação de elementos gráficos e para edição de vídeo foram utilizados para a produção e/ou aprimoramento no quesito de acessibilidade das mídias. Os softwares utilizados foram: Canva e Inkscape, para a criação de elementos gráficos e DaVinci Resolve, para a edição de vídeos.

Resultados parciais

Dentre as principais atividades já realizadas podem ser citadas: a produção da identidade visual do projeto, formulada visando melhor acessibilidade e, esteticamente, de alto contraste; a realização de orçamentos dos recursos a serem adquiridos com a verba disponibilizada para o projeto, a qual será aplicada na compra de produtos relacionados à produção multimídia, que serão utilizados em capacitações/formações para a comunidade interna e externa do IFRS, referentes à produção de materiais digitais acessíveis; a seleção e criação de elementos gráficos para um e-book sobre inclusão; a união de Língua Brasileira de Sinais (Libras), realizada por intérpretes, em vídeos institucionais didático-pedagógicos de ensino a distância. Ainda pretende-se realizar as capacitações e formações sobre produção de multimídia acessível, como uma forma de repassar esses conhecimentos para tornar futuras mídias digitais mais acessíveis e também disponibilizar todos os materiais produzidos no projeto em repositórios digitais como o LaDEPEX, CRTA/CTA e Moodle ProfEPT.

Conclusões

O projeto Constru(A)ÇÃO demonstrou, de maneira prática, a importância de promover a acessibilidade digital no contexto educacional, tendo em vista os resultados alcançados até o momento. Produzindo, dessa forma, materiais acessíveis e capacitações que contribuíram para acessibilidade digital e refletem o compromisso com a inclusão de todas as pessoas, tanto no meio digital quanto fora dele, independentemente de suas diversidades e necessidades. Este projeto, em seu plano de trabalho proposto, procurou contribuir significativamente para a promoção da igualdade de oportunidades, a equidade e a busca pela eliminação da exclusão digital no IFRS.

Referências

AGNOL, Anderson Dall; SALTON, Bruna Poletto. Comunicação e Acessibilidade Digital: Guia de referências para comunicadores. Bento Gonçalves. 2022. Disponível em: https://ifrs.edu.br/wp-content/uploads/2022/10/guia_acessibilidade_final_revisado_2-1.pdf

NAVES, Sylvia Bahiense *et al.* Guia Para Produções Audiovisuais Acessíveis. Ministério da Cultura, Secretaria do Audiovisual, 2016.

PLETSCH, Márcia Denise *et al.* Acessibilidade e Desenho Universal na Educação: Coleção Acessibilidade e Desenho Universal na Educação. Rio de Janeiro, RJ: Encontrografia, 2021.

A RELAÇÃO ENTRE OS CAMPOS EPISTÊMICO, ÉTICO, POLÍTICO E ESTÉTICO NA CONSTRUÇÃO DA CONSCIÊNCIA FALSIFICADA

TRINTIN, Morgana de Almeida¹

ADAMS, Adair²

Introdução

A compreensão e interpretação do mundo se dá através de conhecimentos gerados nas mais diversas formas de convivência entre as pessoas. Desta forma, como propõem autores da sociologia, da psicologia e da filosofia, o ser não nasce humano, mas se constitui assim como suas estruturas antropológicas, a exemplo a consciência e o desejo. Ao ponto em que as informações falsas são utilizadas como base desse processo, esta estruturação é chamada de arquitetura da consciência *fake*. A partir do momento em que são adotados discursos de ódio que ferem os Direitos Humanos e que condenam a pluralidade do ser, que o caracteriza como humano, é aberto um espaço de banalização das ações, ou como Arendt (1999) propõe, de banalização do mal. Com isso, ao considerar a importância da disseminação de notícias, crenças e dados no processo de humanização e valorização de cada ser, esta pesquisa é norteadada pelo questionamento sobre como as pessoas passam a acreditar nas *fake news*. O objetivo principal é descrever os fatores éticos, epistêmicos, políticos e estéticos que levam à adoção de *fake news* como base na constituição da visão e consciência do mundo pelas pessoas.

Material e métodos

A presente pesquisa é classificada como bibliográfica e apresenta natureza básica, caráter qualitativo e análise hermenêutica. A metodologia se deu a partir da leitura de textos escritos por estudiosos da Filosofia e da

1 Estudante do Curso Técnico em Multimídia Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.

2 Professor do IFRS – *Campus Vacaria* e orientador do atual projeto.

Sociologia, que atuam na pesquisa acerca da constituição de consciências. Posteriormente às leituras foram realizadas orientações e debates entre o orientador e a orientada a fim de sanar dúvidas e melhorar a compreensão das informações. Em seguida foi realizado o fichamento das leituras e o registro para publicações e apresentações em outros salões e mostras de conhecimento. Os autores utilizados apresentam, de maneira geral, uma relação entre os campos ético, epistêmico, político e estético e, por isso, não são evidenciados os assuntos específicos tratados por cada um. Os principais teóricos utilizados nesta pesquisa são: Arendt (1999), Adorno (1995) e Benjamin (1987), porém também foram utilizadas obras escritas por Bauman (2008), Brecht (2023), Han (2015), Gadamer (2002) e Agamben (2023).

Resultados parciais

Como resultados parciais, identificou-se que a consciência falsificada consiste em uma relação entre a construção de sentidos, a qual é ensinada pela convivência e repetição ao longo da vida de cada indivíduo, e a efetivação da ação, que ocorre quando há uma prática que replica um ensinamento ou contribui na implementação do sentido a partir do agir. Esta construção se dá a partir de informações que nem sempre passam pelos devidos processos de análise antes de serem disseminadas, seja pelos veículos de informação, figuras de liderança, figuras políticas ou de uma maneira informal. Assim, estão disfarçadas de ciência, quando na realidade são pseudo-epistêmicas e impõe uma veracidade inexistente; aparentam respeito à democracia e aos ideais republicanos, mas escondem o caráter violento por trás de ideais justificados na salvação e de argumentações quase teológicas; são ricas de imoralidade, mas encontram disfarces nos bons costumes enquanto incitam o ódio por meio da desigualdade e discriminação racial, de gênero e tantas outras; e utilizam da estética como maquiadora de grandes ditorções que se apresentam como o ideal de gosto de beleza. No cotidiano, avaliar estes fatores implica em uma análise mais criteriosa acerca dos conteúdos consumidos através das redes sociais, grupos coletivos e demais veículos de informação, principalmente aos que são disseminados de maneira rápida e carecem de uma curadoria adequada.

Considerações finais

Conclui-se que é indispensável buscar a ligação entre os campos da epistemologia, da ética, da política e da estética para que o processo de arquitetura da consciência seja devidamente compreendido. Desta forma, as maneiras de pensar o mundo das novas gerações, o impactos das ações grupais, o papel dos veículos de informação e a disseminação de informações serão analisados com a devida atenção e reflexão, respeitando os direitos humanos, a pluralidade e considerando a gravidade da planificação e da desumanização. Assim, será possível prezar pelo desenvolvimento de relações e pela constituição de perspectivas de mundo com o menor grau de ódio e de violência possível, assim como da própria banalização do mal.

Referências

AGAMBEN, Giorgio. A crise sem fim como instrumento de poder. Disponível em: <http://outraspalavras.net/outrasmidias/destaque-outrasmidias/giorgio-agamben-a-crise-sem-fim-como-instrumento-de-poder/>. Acesso em: jan. 2023.

ADORNO, Theodor W. Educação após Auschwitz. In: Educação e emancipação. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 1995.

ARENDT, Hannah. Eichmann em Jerusalém um relato sobre a banalidade do mal. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

ARENDT, Hannah. O que é política? Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

ARENDT, Hannah. A condição humana. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007.

BAUMAN, Zygmunt. Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadoria. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.

BENJAMIN, Walter. Sobre o conceito de história. In: Obras escolhidas. Vol. 1. São Paulo: Brasiliense, 1987.

BRECHT, Bertold. A Resistível Ascensão de Arturo Ui. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/430804292/A-Resistivel-Ascensao-de-Arturo-Ui>. Acesso em: jan 2023.

GADAMER, Hans-Georg. Verdade e método. Petrópolis: Vozes, 2002.

HAN, Byung-Chull. *Sociedade do cansaço*. Petrópolis: Vozes, 2015.

PRODUÇÃO DE UM PODCAST: VIÁVEIS BENEFÍCIOS PARA OUVINTES E ENTREVISTADOS

FAGUNDES, Igor da Silva¹
ATHAYDES, Sarah Pereira de²
OLIVEIRA, Rafael de³
CUNHA, Raphael Rodrigues⁴

Introdução

A cidade de Vacaria apresenta um potencial de desenvolvimento econômico, cultural e social, da mesma forma que o IFRS - *Campus* Vacaria se dedica a proporcionar ensino e formação técnica científica à comunidade. A comunicação entre a instituição de ensino e a comunidade local apresentava uma lacuna no diálogo sobre o potencial da instituição na promoção do desenvolvimento da cidade e as formas como a comunidade se desenvolveu social e economicamente. Assim, o projeto buscou estabelecer um espaço de conversa para apresentar diferentes vozes, revelando percursos de carreiras e projetos relevantes no município. Isso contribuiu para fortalecer a conexão entre a comunidade local e a instituição.

Com a instauração desse espaço de diálogo entre a comunidade local e a instituição de ensino, o programa denominado *IFTalk* contribuiu para o fortalecimento dos vínculos entre a academia e a sociedade, propiciando um canal de comunicação voltado para o desenvolvimento econômico, cultural e social da cidade de Vacaria. Os bolsistas envolvidos no projeto desenvolveram habilidades na produção de um podcast e no estabelecimento de parcerias com a comunidade local, contribuindo para sua formação acadêmica e profissional. O podcast também serviu como ferramenta de divulgação da instituição e de seus projetos em âmbito

1 Estudante do Curso Técnico em Multimídia Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

2 Estudante do Curso Técnico em Multimídia Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

3 Professor do IFRS – *Campus* Vacaria e orientador do atual projeto.

4 Professor do IFRS – *Campus* Vacaria e orientador do atual projeto.

regional e nacional, ampliando sua visibilidade.

Produções e metodologias

O projeto se insere no contexto do Laboratório de Comunicação (LabCOM), aproveitando dos seus recursos técnicos de som e imagem para a produção dos episódios. Para a produção de cada episódio, são utilizadas três etapas: pré-produção, gravação e pós-produção. A pré-produção conta com a definição da temática do episódio, identificação dos entrevistados que são expoentes no assunto e, posteriormente, o convite e conversa prévia para marcar a data de realização e gravação do episódio onde, nesta parte, conta-se com o auxílio do colaborador do projeto, Prof. Dr. Rafael Cunha, para fazer essa interlocução com as empresas. No momento da gravação, são preparados o cenário, a iluminação, são realizadas a montagem de equipamentos e também a orientação dos entrevistados sobre o andamento das gravações. Deve-se ressaltar que os bolsistas atuam na realização do podcast de forma direta, tomando as principais decisões e desenvolvendo suas habilidades de pró-atividade ao gerir todo o processo. Durante a pós-produção são realizadas as edições e finalizações dos episódios.

Resultados e discussão

A produção destes podcasts possibilitou expandir o conhecimento e divulgação sobre algumas das empresas e profissionais que atuam em áreas da tecnologia e produção no município de Vacaria. O resultado desse trabalho é positivo tanto para quem deu a entrevista quanto para quem a ouve. Alguns dos benefícios com a conclusão desse trabalho estão ligados, para os entrevistados, a oportunidade de falar e apresentar seu trabalho e sua trajetória profissional para aqueles que não conhecem, disponibilizando informações inéditas sobre a empresa ou ela própria, o ensejo de poder motivar os ouvintes por meio de suas experiências pessoais como pessoas desde o início de suas vidas prolongando-se ao período da etapa onde se tornaram trabalhadores da empresa correspondente até a situação atual em seus cargos, ofertar oportunidades à comunidade do município em relação às realizações da empresa como oportunidades de serviços e não só, mas também, destinar dicas aos ouvintes sobre o mercado de trabalho. Em relação ao ouvinte, os privilégios podem estar relacionados ao reconhecimento das empresas apresentadas e a valorização

dos serviços oferecidos por elas, identificação com as histórias/motivações dos entrevistados quanto às decisões importantes para sua vida acadêmica e/ou profissional, conhecer empresas e serviços oferecidos no município que podem ser de ajuda para o ouvinte, incentivo para que possam contribuir para sua formação como pessoa e profissional, a proximidade em si em relação aos trabalhadores locais da cidade de Vacaria. Supõe-se que haja mais proveito do canal, contribuindo em algo para todos os envolvidos no podcast, desde produtores, entrevistados, editores, mediadores e ouvintes.

Figura 1. Episódio Planejar



Conclusões

Assim, o projeto desempenhou um papel significativo, estabelecendo um valioso espaço de diálogo entre a comunidade local e o IFRS - *Campus* Vacaria. Através do podcast, conseguimos que diferentes vozes fossem ouvidas e compartilhassem experiências inspiradoras de sucesso profissional. Os objetivos alcançados por meio deste projeto foram diversos. Em primeiro lugar, proporcionou aos bolsistas envolvidos uma experiência valiosa na produção de conteúdo de mídia, na condução de entrevistas e no estabelecimento de parcerias com membros da comunidade. Essas habilidades são essenciais para sua formação acadêmica e profissional futura.

Além disso, o podcast serviu como uma ferramenta eficaz de divulgação da instituição e de seus projetos em âmbito regional e nacional. Isso ampliou a visibilidade do IFRS - *Campus* Vacaria e destacou seu compromisso com a comunidade local.

Referência

SANT'ANA, V. P.; FARIAS, K. W. de. A Definição De Comunidades Virtuais E A Segmentação Do Público Ouvinte De Podcast. *Revista Vincci - Periódico Científico do UniSATC*, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 2–21, 2017.

AUDIOVISUAL NO ATELIER: CRIANDO MOMENTOS PARA PRODUÇÃO E COMPARTILHAMENTO DE SABERES SOBRE AUDIOVISUAL

FORTES, André Luís Manetti¹
OLIVEIRA, Rafael de²

Introdução

Os temas audiovisual e cinema se constroem dentro da sociedade como algo inexplorado para a maioria dos jovens estudantes, que na maior parte do tempo são apenas espectadores deste tipo de mídia. Isso se dá por conta da construção socioeconômica da região de Vacaria - RS, dificultando que a maioria dos mesmos explorem suas habilidades artísticas e criativas. Desta forma, juntamente com Associação Vacariense Atelier Livre (ASVAAL), o projeto buscou diminuir esta desigualdade e tornar os jovens estudantes, principalmente os matriculados no ensino médio, aptos para a produção de material audiovisual, seja para fins educacionais, seja para fins particulares ou mesmo por conta das grandes demandas no mercado de trabalho e no âmbito institucional atual por pessoas com habilidades na produção multimídia. Contribuindo no processo de descoberta desse tipo de produção multimídia e oferecendo espaços para que os mesmos possam desenvolver os conhecimentos adquiridos durante o processo. Além de proporcionar uma parceria entre a ASVAAL e o IFRS - *Campus* Vacaria.

Metodologia e ações

Para alcançar estes objetivos foram realizados encontros semanais no Atelier Livre de Vacaria, onde são abertos espaços para a troca de conhecimentos e experiências relacionadas aos meios e técnicas de produção

1 Estudante do Curso Técnico em Multimídia Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

2 Professor do IFRS – *Campus* Vacaria e orientador do atual projeto.

audiovisual, buscando sempre trazer para a realidade atual e utilizando como principal ferramenta o *smartphone*, além tripés, gravadores de áudio e das câmeras disponibilizadas pelo IFRS, que foram utilizadas em algumas práticas para que se tivesse contato com a ferramenta. Estes encontros, foram divididos em dois módulos, de aproximadamente 60h, para abranger um público maior e obter maior proximidade com os resultados esperados. Para este fim, os encontros que ocorrem semanalmente, nas terças-feiras, iniciando às 14h e tendo duração entre 1h30 e 2h por encontro, são realizados com exposição de material teórico, para maior compreensão dos assuntos, apresentação de repertórios, e posteriormente a produção guiada de acordo com o que foi discutido na primeira parte do encontro. Cada módulo é dividido em três partes, fotografia, som e vídeo, onde cada uma delas é estudada e experimentada, a fim de se compreender da melhor forma possível por quais partes um Audiovisual é composto.

Resultados e discussão

O projeto atingiu um total de 9 participantes até o período atual, com média de 4 participantes por sessão, sendo em sua maioria estudantes entre 13 e 18 anos de idade, estudantes da rede pública, tanto federal, quanto estadual e municipal, apresentando como principal fonte de resultado a conclusão do primeiro módulo, onde os participantes tiveram acesso e contato com vários meios de produção multimídia, e ao final tendo material de foto e vídeo produzido pelos próprios participantes. As conversas e discussões conduzidas durante os encontros foram produtivas, resolvendo dúvidas e aproximando os participantes do audiovisual, fazendo com que suas produções alcancem resultados muito satisfatórios e permitindo que os mesmos encontrem dentro do audiovisual uma possibilidade de carreira, de produção cultural e artística, de experimentação ou mesmo de passa-tempo. Além disso, outro resultado importante da realização do primeiro módulo é a adaptação de alguns assuntos que foram expostos em encontros que podem ser removidos ou apenas repensados. Outro ponto importante no decorrer do projeto e dos encontros é o uso do audiovisual como forma de educação integral do ser, como podemos ver no texto “Espaços de participação na produção audiovisual de jovens estudantes na escola” (MARTINS e FANTIN, 2018) onde se fala sobre a mídia educação. No texto, o assunto é abordado como uma ferramenta educacional que permite aos estudantes a participação em todos os aspectos da produção de conhecimento, desde o pensamento da ação até o momento em que fazem

parte desta ação. Com isso, pode-se trazer à realidade do projeto utilizando a lente de que os participantes fazem parte de suas produções em todos os aspectos, desde o momento em que pensam a ideia até o momento em que apresentam o resultado final, estando integralmente presentes em todo o produto audiovisual. Como já se sabe, no dia a dia consumimos diversos audiovisuais, que estão presentes nas redes sociais, anúncios, TVs e em muitos outros meios, isso gera na juventude atual a necessidade do direito à visibilidade, que por muitas vezes é sanado através da postagem de produtos audiovisuais em suas redes sociais. Através do projeto, esse tipo de material pode também ser produzido, independentemente do conteúdo ou gênero dos audiovisuais, sejam *vlogs*, videoartes, vídeos institucionais, etc. Além disso, o texto também apresenta como ponto importante na produção audiovisual a criação, manutenção e atualização de um repertório, que posteriormente será utilizado nas produções individuais de cada um.

Conclusões

Com isso conclui-se que o projeto obteve êxito quando se trata de produção audiovisual e, apesar de encontrar dificuldades na metodologia do primeiro módulo, que trazia discussões pouco produtivas, tornando os encontros maçantes, além da má distribuição das mesmas, levando à grande evasão e infrequência dos participantes, resultando em apenas um participante frequente ao final do primeiro módulo, problemas posteriormente resolvidos, os resultados foram muito satisfatórios. Possibilitou que os jovens encontrassem formas e meios de produzir vídeos e fotografias através de suas próprias ferramentas e meios. Auxiliou na produção de conhecimentos sobre audiovisual por parte dos participantes.

Referências

GHIGGI, I.M.F.; LEÃO, F.O.. A utilização de *smartphones* para a produção audiovisual no curso técnico em multimídia integrado ao ensino médio do IFRS – *Campus Vacaria*. In: ADAMS, A. *et al.* Compartilhando Saberes e Experiências Docentes, Volume V. Cruz Alta - Brasil: Editora Ilustração, 2022. ISBN 978-85-92890-80-3. Disponível em: <https://editorailustracao.com.br/livro/compartilhando-saberes-e-experiencias-docentes-volume-v>.

MARTINS, K.J.; FANTIN, M.. Espaços de participação na produção

audiovisual de jovens estudantes na escola. *Revista Textura*, v. 20, n. 44, p. 130-151, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.17648/textura-2358-0801-20-44-4532>.

A HORTA ESCOLAR COMO ESPAÇO PARA O ESTUDO DE PLANTAS MEDICINAIS NO ENSINO DE CIÊNCIAS

PONTEL, Poliana Lovatel¹

HACK, Ilana Rossi²

DIAS, Betiane Paim³

Introdução

O ensino de ciências na Educação Básica possui desafios, sendo necessária a introdução de maneiras complementares ao método tradicional para auxiliar neste processo. Segundo AFONSO *et al.* (2014), é necessário estabelecer uma relação constante entre teoria e prática, entre conhecimento científico e senso comum. Neste contexto abre-se a possibilidade de trabalhar com as plantas medicinais, pois apesar de muito presentes no conhecimento popular, há uma fragmentação entre os conhecimentos popular e científico. A partir desta abordagem, foi construída uma proposta de utilização do espaço da horta escolar como meio didático para o estudo do conhecimento popular e científico das plantas medicinais nativas.

A atividade proposta teve como objetivo apresentar as utilidades e contra indicações de plantas medicinais e também a identificação de plantas medicinais nativas, através de um viés investigativo, relacionado ao conhecimento sociocultural e etnobotânico, e interdisciplinar com a disciplina de matemática, relacionado ao ensino de porcentagem.

Material e métodos

A atividade foi realizada através de uma sequência didática interdisciplinar, em três turmas de 6º anos do Ensino Fundamental da Escola Municipal de Ensino Fundamental Soli Gonzaga dos Santos,

1 Estudante do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRS – *Campus* Vacaria.

2 Professora do IFRS – *Campus* Vacaria e orientadora do atual projeto.

3 Professora da Escola Municipal de Ensino Fundamental Soli Gonzaga dos Santos e colaboradora do atual projeto.

baseando-se na habilidade EF06CI04 da Base Nacional Curricular Comum (BRASIL, 2018). As aulas tiveram início com um debate com os estudantes buscando explorar seus conhecimentos prévios, com questões como: “Você sabe o que é um medicamento?” e “O que é uma planta medicinal?”. Após esta discussão foram estudados os conceitos de plantas medicinais, medicamentos sintéticos, fitoterápicos e princípio ativo, para uma melhor compreensão do conteúdo. Para finalizar a primeira parte da sequência didática, foi aplicada uma pesquisa guiada, na qual os estudantes deveriam escolher uma planta medicinal, preferencialmente nativa, utilizada por sua família e descrever como é chamada, para quais sintomas e de que maneira é utilizada. Após, os estudantes deveriam relacionar o conhecimento popular com o conhecimento científico, através da pesquisa do nome científico da planta, de suas indicações e contraindicações, em fontes de pesquisa confiáveis tais como o Formulário de Fitoterápicos da ANVISA e a Cartilha de plantas medicinais nativas de uso popular do Rio Grande do Sul da UFSM, que foram disponibilizadas no formato de QR Codes e entregues aos estudantes.

Foi exibido o vídeo “Saiba como identificar e utilizar as plantas medicinais do sul do Brasil”, descrevendo algumas plantas medicinais nativas do Sul e suas utilizações. Na aula seguinte, uma muda da planta escolhida deveria ser levada à escola para realizar o plantio de um canteiro de plantas medicinais nativas na horta escolar, em construção. Para isso, os alunos foram divididos em grupos, de acordo com as plantas escolhidas. As informações de quantos alunos trouxeram determinada planta foram anotadas para a confecção de um gráfico com as porcentagens, elaborado juntamente com os estudantes na aula de Matemática. Durante o plantio foram discutidas as questões propostas na pesquisa guiada.

Para a finalização da sequência didática foram retomadas as questões sobre o uso de plantas medicinais, suas indicações e contra indicações. Foi proposto aos alunos para que criassem um pequeno livreto sobre plantas medicinais contendo o conceito de planta medicinal, os nomes populares e científicos das plantas estudadas com suas formas de utilização e contra indicações.

Resultados e discussão

No decorrer das aplicações das aulas houveram mudanças no plano de aula inicial devido à dificuldade dos estudantes em compreender as

atividades propostas e para a síntese do conteúdo. Algumas adaptações foram bastante positivas para o processo de ensino/aprendizagem, como a inclusão do vídeo que permitiu uma maior contextualização dos estudantes ao realizarem a entrega das mudas.

Houve dificuldade por parte dos estudantes na realização das pesquisas, principalmente na procura pelos nomes científicos e pelas informações nos sites indicados. Apesar de poucos estudantes efetuarem a pesquisa, os que fizeram, em sua grande maioria, utilizaram somente o conhecimento popular. Mesmo os alunos que não a fizeram, levaram a muda no dia do plantio e sabiam descrever perfeitamente para o que e como era utilizada, sendo possível notar que a complexidade da proposta de pesquisa foi ineficaz por ser um pouco distante do contexto escolar destes estudantes, sendo necessário buscar maneiras mais palpáveis de aproximá-los do conhecimento científico através da utilização de suas experiências/conhecimentos.

A realização do plantio das mudas no espaço da horta escolar estabeleceu engajamento dos estudantes, sendo uma atividade que despertou o interesse deles visto que a grande maioria realizou a atividade, levando uma planta medicinal para a escola. Durante a execução houveram diálogos sobre o uso das plantas e também a participação e entusiasmo dos estudantes no plantio permitindo a interação deles na construção da horta. As plantas levadas em sua maioria não foram nativas, sendo notável que o uso, cultivo e conhecimento delas não são predominantes.

A finalização da sequência com a confecção dos livretos foi satisfatória de forma que os alunos retomaram questões chave, como o conceito de plantas medicinais e seus usos, e relembrou algumas plantas medicinais utilizadas por eles e pelos colegas. A interdisciplinaridade também resultou em maior compreensão por parte dos estudantes na disciplina de matemática, onde associaram as plantas levadas ao cálculo de porcentagem.

Considerações finais

Através desse trabalho foi possível estabelecer um ensino que traz o estudante como integrante do seu aprendizado, e o professor como mediador do conhecimento, não apenas depositando o conteúdo. A desfragmentação das experiências/conhecimentos empíricos dos estudantes com o conteúdo científico aplicado, faz com que haja maior associação

entre estes conhecimentos estabelecendo relações, e fazendo imensa diferença no processo de ensino/aprendizagem.

Também foi possível acercar os estudantes perante o ensino de botânica de forma alternativa e descontraída, sendo que a realização da prática juntamente com a utilização do espaço externo à sala de aula instiga o estudante a participar ativamente do seu aprendizado.

Referências

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

AFONSO, M. A.; BONAPAZ, L. S.; SEVERO, M. V. Contribuições de aulas práticas no aprendizado do ensino em Biologia para os alunos de uma escola de Santa Rosa /RS, 2014. Disponível em: https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/marcos_ultima_correcao1.pdf. Acesso em: 13 set. 2023.

GARLET, Tanea Maria Bisognin; Plantas medicinais nativas de uso popular no Rio Grande do Sul. – Santa Maria, RS: UFSM, PRE, 2019.

AGÊNCIA Nacional de Vigilância Sanitária. Formulário de Fitoterápicos da Farmacopéia Brasileira / Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília: Anvisa, 2021. 216p.

TERRA SUL; Saiba como identificar e utilizar as plantas medicinais do sul do Brasil - Programa Terra Sul. Acesso em: 14 de agosto de 2023. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=SEzIVuE5K5w>.

APOIO TÉCNICO - DIRETORIA DE ENSINO - OLERICULTURA, JARDINAGEM E PAISAGISMO - MANEJO DA HORTA DIDÁTICA

SCHULTZ, Erick Gian Schulz¹
MARQUES, Gabriel Nachtigall²
BUENO, Bernardo Paim³
JANNES, Jennifer Souza⁴
DAL BEM, Laura Lima⁵

Introdução

A olericultura, ciência que engloba o cultivo de hortaliças, desempenha um papel fundamental na segurança alimentar e na promoção de práticas agrícolas sustentáveis. O cultivo de vegetais é uma parte essencial da dieta humana, fornecendo nutrientes essenciais, vitaminas e fibras que promovem a saúde e o bem-estar (FILGUEIRA, 2008). Se destacar em áreas onde o clima e o solo são propícios como na região de Vacaria - RS, a produção de hortaliças desempenha um papel socioeconômico significativo, gerando grandes números de empregos tanto na produção quanto na comercialização de hortaliças, ajudando a sustentar as famílias locais que fazem maior parte da produção em pequenas propriedades. Do mesmo modo aumenta a diversificação agrícola, reduzindo a dependência de culturas sazonais, proporcionando alternativas aos produtores. Nesse contexto, cresce a responsabilidade do IFRS - *Campus* Vacaria na formação de profissionais capacitados para atuar no setor de produção de hortaliças. Para qualificar o ensino nos cursos de técnico em Agropecuária e Agronomia é fundamental o uso de ferramentas

-
- 1 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.
 - 2 Professor do IFRS – *Campus* Vacaria e orientador do atual projeto.
 - 3 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.
 - 4 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.
 - 5 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

como a horta didática, que é um elemento capaz de desenvolver temas educacionais, ambientais e alimentares, pois além de conectar conceitos teóricos a práticos, auxiliará o processo de ensino e aprendizagem, se constituindo como uma estratégia capaz de ajudar no desenvolvimento dos conteúdos de forma interdisciplinar, distribuídos em assuntos trabalhados por temas transversais (SOARES, 2014). Nesse sentido o objetivo da monitoria é proporcionar aos estudantes a oportunidade de aprofundar seus conhecimentos teóricos e adquirir experiência prática no campo da olericultura, construindo e conduzindo a horta didática, desenvolvendo e auxiliando os alunos tanto em aula prática quanto no entendimento pós-aula.

Material e métodos

A monitoria deu início em Janeiro de 2023, com a execução das primeiras tarefas de organizar a horta deixando-a apta para as primeiras aulas práticas do componente curricular olericultura. Antes de iniciar as aulas práticas, os monitores elaboraram um planejamento minucioso para as atividades a serem realizadas durante o ano letivo, o qual abrangeu a determinação de cronogramas para o plantio, manejo e colheita. A seleção de cultivares se deu pela escolha das variedades de hortaliças folhosas, de raízes, de bulbos, tubérculos, inflorescências e frutos diversos permite que os estudantes aprendam a cultivar uma ampla gama de vegetais, enriquecendo sua experiência, sendo escolhidas e utilizadas cultivares como de alface crespa (*Lactuca sativa* var. *crispa*), alface lisa (*Lactuca sativa* var. *capitata*), alface atalaia frisée (*Lechuga Atalaia*), brócolis ramoso (*Brassica oleracea*), couve flor (*Brassica oleracea* var. *botrytis*), couve folha (*Brassica oleracea* L.), repolho (*Brassica oleracea* var. *capitata*), beterraba (*Beta*), salsa (*Petroselinum crispum*), cebola (*Allium cepa*), rabanete (*Raphanus sativus*) e cenoura (*Daucus carota* Subsp. *Sativus*). A reorganização da horta iniciou com a irrigação importante pela necessidade da planta utilizando dois sistemas, o de gotejamento e de aspersão, além da coleta e reutilização de água da chuva sempre que possível, logo, com os canteiros que precisavam de reparos como preparo adequado do solo, controle de pragas e doenças, adubação e a criação de condições ideais para o crescimento das culturas. e com a produção de mudas etapa importante na horta didática.

Resultados e discussão

Durante a bolsa de olericultura, foram realizadas diversas atividades didáticas, incluindo aulas práticas em campo e oficinas de cultivo. Foram elaboradas todas as atividades referentes ao plantio (como visto nas imagens 1 e 2) onde foi feito manejo, o controle de pragas e doenças, além de dicas práticas para obter uma produção sustentável. As atividades didáticas tiveram um impacto claro no aprendizado dos estudantes, promovendo uma interação e compreensão maior do aluno sobre os temas vistos em aula, tendo uma maior qualificação e amplificando a formação dos estudantes dos cursos de Agronomia e Agropecuária. Além do conhecimento técnico, foi desenvolvido habilidades de trabalho em equipe, resolução de problemas e comunicação, fundamentais para suas futuras carreiras.

Figura 1. Produção de mudas em floating



Figura 2. Canteiros com produção de saladas e estufa de mudas.



Fonte: Autor.

Conclusões

A bolsa é de suma importância e representa um compromisso com a educação, promovendo o incentivo à inovação e à sustentabilidade em nossa comunidade. Esse ambiente de aprendizado oferece um terreno fértil para a aplicação prática do conhecimento adquirido em sala de aula. Onde os estudantes têm a oportunidade não apenas de absorver teorias, mas também de colocar em prática esses conceitos de forma concreta, promovendo uma compreensão mais profunda e significativa, além de cultivar não apenas plantas, mas também futuros líderes que abraçarão a

importância da agricultura, da nutrição e do meio ambiente, a iniciativa cria um ambiente propício para o aprendizado prático. Nesse contexto, também se destaca o auxílio aos colegas na compreensão dos conteúdos do componente curricular de olericultura, contribuindo para o aumento da qualificação tanto dos alunos quanto dos monitores envolvidos no projeto.

Referências

FILGUEIRA, F. A. R. Novo manual de Olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3. ed. 2008. ed. UFV.

GOMES, D. A horta orgânica como um espaço de reflexão no ambiente escolar. 2023. UFRGS.

ROSA, Angélica Jacqueline *et al.* Horta escolar: promotora de educação alimentar e nutricional. 2023. UFSC. TCC.

SOARES, Laudelino Nairdo *et al.* Projeto Horta Escolar. 2014. Secretaria da Pesca e Agricultura. Projeto de pesquisa.

DESENVOLVIMENTO E CALIBRAÇÃO DE UM DRONE PARA A APLICAÇÃO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS

ARAÚJO, Renata Souza de¹

BUENO, Bernardo Paim²

MACHADO, Fernando Henrique Batista³

JESUS, Ramón Ferreira de⁴

PINTO, Rodrigo Barbosa⁵

TORRES, Rogério Ricalde⁶

Introdução

A agricultura é considerada uma atividade fundamental para a economia global, responsável por alimentar a população mundial e gerar empregos e renda em diversas regiões (FAO, 2020). No Brasil, a Agricultura de Precisão (AP) tem papel importante neste cenário, pois aborda a otimização da produção, processos e custos, auxiliando o agronegócio no aumento da produtividade gastando menos e evitando desperdícios (ARTIOLI; BELONI, 2016). Dentro da AP estão os veículos aéreos não tripulados (VANTs) ou Drones, característicos por possuírem alta flexibilidade, permitindo aplicação em áreas de difícil acesso, com taxas variáveis e localizadas na área de interesse, mapeamento de pontos, estimativa de áreas que apresentam erosão do solo, dentre outras funções. Todavia, quando se faz uma análise da utilização de tecnologias tradicionais e/ou alternativas pelos pequenos agricultores, percebe-se que estas têm sido pouco utilizadas pelos mesmos. Com esse intuito, o drone de baixo custo entraria para ajudar os pequenos produtores e proprietários que sofrem com a falta de técnicas modernas de manejo e ainda não fazem uso dessa

1 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.

2 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.

3 Professor do IFRS – *Campus Vacaria* e orientador do atual projeto.

4 Professor do IFRS – *Campus Vacaria* e colaborador do atual projeto.

5 Professor do IFRS – *Campus Vacaria* e colaborador do atual projeto.

6 Professor do IFRS – *Campus Vacaria* e colaborador do atual projeto.

tecnologia. (FAXINA, 2021). Nesse contexto, o projeto visa contribuir na tecnologia de drones, abordando a necessidade crescente de tornar métodos agrícolas mais acessíveis e sustentáveis. O projeto tem como objetivo desenvolver um drone agrícola com pulverizador e calibrá-lo para a aplicação de defensivos agrícolas.

Material e métodos

O projeto está sendo conduzido no Instituto Federal de Ciência Educação e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus Vacaria*, em parceria com o Centro Estadual de Diagnóstico e Pesquisa em Agricultura Digital e Irrigação Vacaria/RS (CEPADI), localizado latitude 28°26'54.1"S, longitude 50°56'55.2"W e 961 metros de altitude. O modelo escolhido para a montagem foi o F450, que possui 450 mm de comprimento, equivalente a 45 centímetros. A arquitetura escolhida para este projeto é o modelo em X.

Primeiramente, a base foi montada e os braços anexados de forma firme. Após a montagem completa do frame, os motores D2836 880KV foram instalados. Junto a cada motor, na parte inferior dos braços, os ESCs 50A Skywalker estão instalados e os cabos dos motores conectados a eles por meio de solda. No centro do frame, está posicionada a Controladora de Voo APM 2.9. Esta controladora já vem equipada com bússola magnética (compass, barômetro, giroscópio e acelerômetro e adicionalmente, um GPS instalado em uma posição elevada no frame, permitindo a realização de voos em missão automática. Para alimentação, é utilizada uma Bateria Lipo 4S 4000mah 14.8V, que foi posicionada na parte central ou inferior do frame. Para a recepção dos comandos do operador, o Receptor Fs-iA6B está empregado em conjunto com seu rádio comunicador, o Rádio FlySky FS-i6X. Concluindo a montagem, as hélices APC 10x4.5 foram fixadas nos motores, respeitando a orientação de giro horário e anti-horário. O motor pulverizador embarcado provém de um pulverizador costal elétrico já existente por ser uma bomba de diafragma com regulagem de pressão, permitindo ajustes tanto na quantidade quanto na pressão da pulverização. A mangueira de alta pressão, originada da bomba, está direcionada para debaixo de dois dos rotores. Nas respectivas pontas, estão acoplados bicos pulverizadores do tipo leque para os testes. Os parâmetros de operação utilizados serão velocidade de voo de 6,1 m/s e altura de voo de 5 m. Além disso, será adotado o modo de operação com RPAs de proteção vegetal

autônomo, no qual são configurados parâmetros como altura de voo sobre a cultura, velocidade de trabalho, vazão aplicada e largura de faixa. Para este teste de pulverização, serão atribuídas as larguras de faixa de 4m, 6m e 8m. A taxa de aplicação será de 10 L de calda por hectare, composta por água e adjuvante na proporção de 100 ml/ha. Neste estudo, analisaremos quatro variáveis críticas para o desempenho de drones na pulverização agrícola: densidade de gotas por centímetro quadrado, relação peso-potência, tempo de descarregamento da bateria e rendimento operacional. Utilizando a microscopia digital para avaliar a densidade de gotas em papéis hidrossensíveis. A eficiência energética do drone será feita com base na duração da bateria em operação normal e será calculado o rendimento com base na área pulverizada. Os resultados serão analisados por meio de gráficos e tabelas para avaliar o desempenho do drone.

Resultados esperados

Espera-se que ao fim do projeto o drone tenha um custo acessível e que os gráficos e tabelas apresentados após a calibração sejam favoráveis à capacidade de aplicação dos defensivos agrícolas. E que o drone possibilite ser empregado em uma variedade de práticas, como mapeamento de culturas, monitoramento de pragas e doenças, otimização do uso de insumos agrícolas e muito mais, tornando-se uma ferramenta versátil para apoiar o avanço da ciência e da tecnologia agrícola. Visto que o projeto tem como objetivo reduzir drasticamente esses custos, o pulverizador embarcado possui pressão máxima: 4,5 bar / 65,3 lbf/pol² com bateria recarregável 12 V 8 A com autonomia de aproximadamente 10 horas e o bico que será utilizado é do tipo leque, ideal para aplicação pré-emergente onde se faz necessário aplicação com gotas de maior tamanho. Esse drone deve inclusive ser fácil de montar e manter, o que é essencial para tornar a tecnologia de drones acessível a um público mais amplo, eliminando barreiras adicionais para sua adoção e permitindo que agricultores aproveitem ao máximo essa tecnologia revolucionária.

Considerações finais

Desta maneira, ao final do projeto será possível avaliar também se a construção de um drone de baixo custo é de fato cabível e se terá capacidade de realizar a aplicação da pulverização desejada, abrindo assim uma gama

de possibilidades a serem trabalhadas, sendo em melhorias de suas funções ou em até mesmo novas atribuições, podendo se tornar um importante aliado a pessoas que tenham interesse em se inserir nas tecnologias da Agricultura de Precisão (AP) sem o uso exacerbado de recursos financeiros.

Referências

FAO. The State of Food Security and Nutrition in the World 2020. Rome, 2020.

FAXINA, Lucas. Projeto de drone de baixo custo para monitoramento em áreas agrícolas. Engenharia de biosistemas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - *Campus Avaré*, p. 52, 2021.

ARTIOLI, Felipe; BELONI, Tatiane. Diagnóstico do perfil do usuário de Drones no Agronegócio Brasileiro. *Revista iPecege*, p. 40-56, 5 jul. 2016.

MONITORIA DE APOIO TÉCNICO E INSTITUCIONAL NO IFRS - *CAMPUS* VACARIA

SUSIN, Augusto Ravanello¹

ADAMS, Adair²

TOCHETTO, Emilli Parizotto³

Introdução

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus* Vacaria tem se destacado no cenário educacional por seus programas de monitoria voltados para os estudantes dos cursos técnicos integrados ao ensino médio. Estas iniciativas não apenas possuem um viés financeiro, mas também almejam estreitar o vínculo entre a instituição e os alunos, oferecendo experiência laboral precoce e contribuindo para a formação acadêmica e profissional dos discentes. O cerne deste estudo concentra-se em analisar a estrutura e impacto destes programas, visando compreender como eles afetam a permanência, sucesso e integração dos alunos ao ambiente acadêmico e ao mundo laboral. Os objetivos principais deste trabalho são investigar a estrutura institucional direcionada ao ensino no IFRS - *Campus* Vacaria e desenvolver insights que promovam um ambiente propício para a retenção e sucesso dos estudantes.

Material e métodos

Para a concretização desta pesquisa, adotou-se uma abordagem qualiquantitativa. Os dados foram recolhidos por meio de questionários distribuídos através da plataforma Google Forms. A amostra selecionada para este estudo compreendeu sete alunos que se beneficiaram dos programas de monitoria e nove servidores que foram atendidos por estes projetos no *Campus* Vacaria. A análise quantitativa dos dados visa entender padrões e

1 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

2 Professor do IFRS – *Campus* Vacaria e orientador do atual projeto.

3 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

tendências, enquanto a análise qualitativa busca uma compreensão mais aprofundada das respostas fornecidas, integrando percepções, opiniões e experiências dos participantes.

Resultados esperados

Espera-se que os resultados ressaltem a relevância das monitorias no desenvolvimento acadêmico e profissional dos estudantes. Espera-se evidenciar que tais programas têm um papel crucial na criação de um ambiente acadêmico colaborativo e eficiente. Além disso, a análise das respostas ao questionário fornecerá *insights* valiosos sobre como as monitorias estão facilitando a permanência e o sucesso acadêmico dos estudantes, e seu impacto benéfico na instituição como um todo.

Considerações finais

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus* Vacaria tem realizado esforços consideráveis na promoção de programas de monitoria com o intuito de garantir a permanência e sucesso de seus estudantes. Estes programas, categorizados como de apoio técnico e institucional, vão além do auxílio financeiro, proporcionando aos alunos experiências laborais antecipadas e fortalecendo o vínculo entre eles e a instituição. A investigação em curso centra-se na estrutura e direção de ensino do *Campus*, buscando otimizar ambientes para a retenção e sucesso dos alunos. Até o momento, observa-se que a integração dos estudantes em atividades organizacionais e a convivência no *campus* são pontos-chave para sua formação. A abordagem adotada, combinando métodos quantitativos e qualitativos, tem o potencial de fornecer *insights* profundos sobre o impacto real das monitorias. Embora o estudo ainda esteja em sua fase inicial, a expectativa é de que os resultados confirmem a importância desses programas tanto para o desenvolvimento profissional quanto acadêmico dos alunos. Adicionalmente, espera-se que tais projetos estejam desempenhando um papel essencial na criação de um ambiente acadêmico colaborativo e eficiente, e na preparação dos estudantes para o mercado de trabalho.

Referências

ACEVEDO, Claudia R.; NOHARA, Jouliana J. Monografia no Curso de Administração: Guia Completo de Conteúdo e Forma. 3. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2007.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL. EDITAL 28/2022. *Campus* Vacaria. Disponível em: <<https://ifrs.edu.br/vacaria/wp-content/uploads/sites/15/2022/11/Edital-28-22-Bolsistas-de-Monitoria.pdf>>.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL. Sobre o IFRS. INSTRUÇÃO NORMATIVA No 01. 17 de março de 2022.

KNECHTEL, M. R. Metodologia da pesquisa em educação: uma abordagem teórico-prática dialogada. Curitiba, PR: Intersaberes, 2014.

THIOLLENT, M. Metodologia de Pesquisa-ação. São Paulo: Saraiva, 2009.

ZAICOVSKI, C.B.; BAUER, V.R.P. Análise do Programa de Monitorias destinadas aos alunos do Curso Superior de Tecnologia em Agroindústria do *Campus* Pelotas-Visconde da Graça - Instituto Federal Sul-Rio-Grandense. Revista Thema, v. 19, n.1. p. 120-133, fev./ago. 2022.

INTERAÇÕES AFIRMATIVAS: TRABALHANDO A DIVERSIDADE NO *CAMPUS* VACARIA

FERNANDES, Pâmela de Moraes¹

MACIEL, Maria Clara Fragozo²

SOUZA, Jorge Luiz dos Santos de³

Introdução

O projeto Interações Afirmativas tem como objetivo proporcionar o diálogo sobre as políticas de ações afirmativas e seus desdobramentos para os sujeitos de direitos destas, em especial as que tratam das questões de gênero e sexualidade, raça e etnia, na Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Por ser um projeto de ensino este tem como foco principal os/as estudantes do IFRS - *Campus* Vacaria desde o ensino médio integrado até a pós-graduação, todavia, pela relevância das temáticas tratadas o projeto também tem a participação de toda comunidade acadêmica (técnicos, docentes e comunidade externa), bem como possui parceria com o NEPGS (núcleo de estudos e pesquisas em gênero e sexualidade) e o NEABI (núcleo de estudos afro-brasileiros e indígenas) do *Campus*. Para iniciarmos nossa conversa faz-se necessário o entendimento das ações afirmativas com Moehlecke (2002), que as define como ações reparatórias ou compensatórias, como exemplo nas questões de reserva de vagas, e até mesmo preventivas como os trabalhos antirracistas, antiLGBTfóbicos, sexistas, a fim de corrigir situações de discriminação e desigualdades passadas, presentes e futuras, impostas a determinados grupos se apoiando, igualmente, em questões de redistribuição e reconhecimento, conforme aborda Fraser (2007). Além de pensar nos desafios da diversidade/diferença para as metodologias educacionais, é preciso atenção à valorização e ao empoderamento dos diversos sujeitos da comunidade escolar. Para Candau (2011) é necessário dar espaços para a diversidade aproveitando todos os meios que a instituição proporciona e, nesse contexto, aproveitar

1 Estudante do Curso Técnico em Multimídia Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

2 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

3 Servidor do IFRS – *Campus* Vacaria e orientador do atual projeto.

os projetos inseridos nessa temática, como o nosso. Outro destaque é a questão interseccional a comunidade acadêmica sofre atravessamentos de gênero, raça e classe, sendo impossível isolar qualquer destes aspectos para serem vistos de modo único, pois continuarão sofrendo as opressões dos demais. É evidente que dentro de cada aspecto (gênero, raça, classe) há especificidades, mas mesmo assim não se podem ser estudadas e/ou tratadas separadamente dos demais, conforme nos alertam Akotirene (2019).

Material e métodos

O projeto é realizado, preferencialmente, por atividades presenciais, como Rodas de conversas, palestras, intervenções artísticas culturais realizadas conforme as temáticas e datas estabelecidas no cronograma. É relevante informar que algumas datas já estão reservadas no calendário acadêmico do *Campus*, do ano de 2023, as demais ações ocorrem conforme demanda e de acordo com a necessidade de atuar em determinada frente, seja nas questões de gênero e sexualidade ou de raça e etnia. As atividades também ocorrerem modo on-line ou híbrida, conforme a necessidade e a disponibilidade de convidados e/ou participantes para tratar de temática específica.

Resultados parciais

É importante destacar que este é um projeto em andamento e até agora tivemos as seguintes atividades conforme o quadro abaixo:

Quadro de atividades 2023.

Atividades	Participantes
Vivência da comunidade Mbyá Guarani da Terra Indígena Tekoá Jata'ity (Terra Indígena do Catangalo)	Coordenador; 1 bolsista; 1 voluntária; 2 ensino médio integrado e 1 curso superior
Roda de conversa sobre o mês do orgulho	Coordenador; 1 bolsista; 1 voluntária; 3 ensino médio integrado e 3 servidores
Sarau 25 de julho	Coordenador; 1 bolsista; 1 voluntária; 8 ensino médio integrado; 5 servidores; 3 ensino superior, 8 comunidade externa e 2 convidadas

Fonte: As autoras.

Na vivência da comunidade Mbyá Guarani foi possível aprender mais sobre a cosmovisão dos indígenas, sua relação com a natureza, modo de educação e cultura. Com a roda de conversa sobre o “Mês do Orgulho” foi proporcionado um espaço de diálogo e conscientização sobre a diversidade e os direitos LGBTQIAPN+, promovendo um ambiente mais inclusivo e respeitoso dentro do *campus*. No sarau “25 de julho” em alusão ao dia da Mulher Negra, Latinoamericana e Caribenha e de Tereza de Benguela pudemos desfrutar de músicas, histórias e poemas dentre outras manifestações culturais ligados à temática. Também foram realizadas reuniões de estudos a fim de subsidiar as atividades com as temáticas do projeto.

Considerações finais

Espera-se que as discussões fomentadas durante o andamento do projeto possam trazer contribuições para a permanência e o êxito dos/das discentes, em especial, os sujeitos de direitos das políticas afirmativas do *Campus* Vacaria, bem como contribua na construção de um ambiente mais harmonioso e livre de violências, sejam elas ligadas às questões de gênero ou raça, dentro do *Campus* Vacaria e, por fim, que os debates aqui fomentados tenham seus reflexos nas práticas pedagógicas do *campus*. Consideramos positivo, até o momento, todas atividades já executadas, todavia estas mereceriam mais participação da comunidade acadêmica.

Referências

AKOTIRENE, Carla. O que é interseccionalidade? Belo Horizonte: Letramento: Justificando, 2018.

CANDAU, Vera Maria. Diferenças culturais, cotidiano escolar e práticas pedagógicas. Currículo sem Fronteiras, [s.l.], v. 11, n. 2, p. 240-255, jul./dez. 2011.

FRASER, N. Reconhecimento sem ética. Lua Nova, São Paulo, n. 70, p. 101-138, 2007.

MOEHLECKE, S. Ação afirmativa: história e debates no Brasil. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, n. 117, p. 197-217, nov. 2002. Disponível em: http://www.redeacaoafirmativa.ceao.ufba.br/uploads/fcc_artigo_2002_SMoehlecke.pdf. Acesso em: 20 jan de 2023.

LEVANTAMENTO DO PREJUÍZO AGRÍCOLA DE PRODUTORES DE MILHO DA REGIÃO DE VACARIA, DEVIDO À ESTIAGEM DE 2021

MATOS, Ana Julia dos Santos¹

RODRIGUES, Alexandre Remboski²

MACHADO, Fernando Henrique³

Introdução

O milho (*Zea Mays* L.) é uma espécie cultivada em várias partes do mundo. Por ter uma grande adaptabilidade é cultivada da Linha do Equador até o limite do clima temperado (BARROS, CALADO, 2014).

A agricultura é uma das práticas mundiais mais importantes para a produção de alimentos (LOPES, CONTINI, 2012). O clima é o principal causador de perdas na produtividade do milho. Assim deixando o mercado do cereal instável. Variadas pesquisas foram realizadas e a produção agrícola aponta alta relação entre variações de safras das principais culturas e as condições meteorológicas e climáticas. No geral, as condições hídricas são as que mais afetam a produção das lavouras. No caso específico do milho, a produção brasileira teve elevadas reduções nas safras de 1990/91, 1995/96, 1996/97, 1998/99, 1999/00, 2003/04, 2004/05 e 2011/12 devido à ocorrência de estiagens (BERGAMASCHI, MATZENAUER, 2014).

Segundo a CONAB, o Rio Grande do Sul produziu aproximadamente 65.583,4 mil toneladas de milho, em 22.191,4 mil hectares plantados, na safra agrícola 2021/2022. Essa produção, comparada a safra 2020/2021, foi 25,9% menor, pois foram plantados 21.163,0 mil hectares e foram colhidas 87.096,8 mil toneladas. Estes dados demonstram que, embora tenha havido aumento na área plantada em 2021/2022, houve redução da produção de 25,9%.

1 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.

2 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.

3 Professor do IFRS – *Campus Vacaria* e orientador do atual projeto.

Várias regiões do Rio Grande do Sul foram afetadas pelas diferenças climáticas, dentre elas, a região dos Campos de Cima da Serra, com destaque para a cidade de Vacaria, que teve sua produção reduzida. A diferença de precipitação total mensal, coletada da estação A880 (Vacaria-RS) do INMET (Instituto Nacional de Meteorologia do Brasil). Durante os meses de maior necessidade hídrica do milho, houve uma precipitação de 175,2 mm em dezembro da safra 20/21, para 72,8 mm no mesmo período da safra 21/22, representando uma redução de 41,55%, no mês de janeiro, foi registrado 325,2 mm na safra 20/21 e 148,4 mm na safra 21/22, representando um decréscimo de 45,77%, demonstrando a estiagem que impactou a fase de floração, polinização e enchimento de grão, resultando na redução da produção.

Em face da economia de Vacaria basear-se na agricultura e pecuária, alterações na produtividade dos grãos de milho podem causar impacto significativo aos produtores desse grão. Diante disso, é imprescindível realizar-se um estudo correlacionando a interferência do clima com a produtividade média de milho na safra agrícola de 2021 em Vacaria.

Material e métodos

O experimento foi realizado no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS), localizado na cidade de Vacaria-RS, que se encontra em (latitude 28° 30' 44") (longitude de 50° 56' 02") ao nordeste do estado do Rio Grande do Sul.

Para a presente pesquisa, foi utilizado o método quantitativo descritivo. O método de pesquisa descritiva consiste: entrevistas semiestruturadas são mais comumente utilizadas nas pesquisas científicas por conciliarem um certo grau de comparabilidade entre o depoimento dos participantes e um espaço para a espontaneidade na emergência de significados não previstos. Servem de um roteiro prévio, mas obedecem um fluxo espontâneo de conversa. É um tanto usual vermos pessoas se referirem ao roteiro de entrevista como 'questionário' (CRESWEL, 2009). Nesse sentido, foram selecionados produtores de milho da região de Vacaria, com base na parceria estabelecida com uma empresa de comercialização de grãos e fertilizantes. Foi solicitado à empresa que forneça os contatos dos produtores de milho cadastrados em sua base de dados. Foram feitas entrevistas contendo perguntas específicas sobre o prejuízo agrícola decorrente da estiagem de 2021. As perguntas foram divididas em seções

para coletar informações sobre a produtividade média de milho na safra agrícola, os impactos causados pela estiagem, as medidas adotadas para mitigar os prejuízos, entre outros aspectos relevantes.

As perguntas foram feitas presencialmente aos produtores de milho selecionados, explicando o objetivo da pesquisa e a importância de suas respostas para o levantamento do prejuízo agrícola na região. Os dados coletados com as perguntas foram compilados e analisados quantitativamente. Posteriormente, será realizada uma análise estatística descritiva para identificar padrões e tendências relacionados a interferência do clima na produtividade média de milho na safra agrícola de 2021.

Resultados parciais

Pelos últimos estudos, acredita-se que haverá resultados distintos. Para chegarmos ao resultado será feito, além de pesquisas, entrevistas, selecionando produtores de milho de Vacaria e região. Após entrevistas realizadas, será feito um levantamento das consequências da seca prolongada citadas pelos produtores que influenciaram na sua produção de milho na safra de 2021, também será sugerido as ações dos produtores que não tiveram perdas econômicas, ao fim será relacionado os custos e rendimentos da safra.

Referências

- BARROS, José FC; CALADO, José G. A cultura do milho. 2014.
- BERGAMASCHI, Homero; MATZENAUER, Ronaldo. O milho e o clima. Porto Alegre: Emater/RS-Ascar, v. 84, p. 85, 2014.
- CRESWELL, Jonh W. Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. 3. e.d. Los Angeles: Sage Publications, 2009.
- INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA DO BRASIL – INMET. Banco de Dados Meteorológicos. (2020/2022). Brasília - DF, 1992.
- LOPES, Maurício Antônio; CONTINI, Elisio. Agricultura, sustentabilidade e tecnologia. Agroanalysis, v. 32, n. 02, p. 27-34, 2012.

ABELHAS SEM FERRÃO: CONSTRUÇÃO DE NINHOS-ISCAS, ESTRATÉGIAS DE CAPTURA E AÇÕES QUE CONTRIBUEM PARA A PRESERVAÇÃO DAS ESPÉCIES

GOMES, João Vitor Duarte¹
KOEFENDER, Vanderlei Nestor²

Introdução

A polinização realizada por insetos é de extrema importância para a preservação dos ecossistemas, além de ser muito relevante para a produção agrícola. As abelhas desempenham papel fundamental na realização desse serviço ecossistêmico. Apesar de existirem milhares de espécies no planeta, a sua preservação está ameaçada mundialmente. No Brasil essa situação não é diferente, pois apesar da riqueza em espécies de abelhas nativas, a maioria delas conhecidas como abelhas sem ferrão (ASF), muitas delas estão ameaçadas de extinção devido a destruição de seus habitats naturais, por causa dos crescentes desmatamentos e da intoxicação por agrotóxicos, além das mudanças climáticas em curso que afetam profundamente os ecossistemas no seu todo.

Em Vacaria, município que está inserido na Região dos Campos de Cima da Serra, no nordeste do Rio Grande do Sul, a ocupação antrópica vem causando situação semelhante, agravada pelo desconhecimento e falta de informações a respeito das ASF por parte de agricultores, estudantes e comunidade em geral. O principal objetivo do projeto é apresentar algumas das espécies de abelhas sem ferrão (ASF) de maior ocorrência em Vacaria e na Região dos Campos de Cima da Serra aos agricultores familiares, a comunidade em geral e do IFRS - *Campus* Vacaria, quanto a sua importância como insetos polinizadores, necessários à preservação e recomposição dos ecossistemas e dessa forma procurar conscientizá-los da necessidade da sua proteção e preservação nos locais onde ocorrem naturalmente.

1 Estudante do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRS – *Campus* Vacaria.

2 Professor do IFRS – *Campus* Vacaria e orientador do atual projeto.

Material e métodos

O presente projeto abordará a localização de ninhos de ASF na natureza, a identificação das espécies, a captura de enxames em ninhos iscas, a transferência e o manejo em caixas racionais de criação modelo INPA de madeira para 5 agricultores familiares nas suas propriedades rurais, oferecendo oficinas de confecção de ninhos iscas a partir de materiais recicláveis e de caixas de madeira para a criação de ASF. Além disso, será apresentado aos produtores a possibilidade de fonte alternativa de geração de renda para a agricultura familiar. A comunidade do IFRS - *Campus* Vacaria também estará envolvida no projeto arrecadando materiais recicláveis (garrafas PET e jornais), além de poder participar das oficinas e minicursos ofertados e conhecer as ASF.

Antes de iniciar a confecção das iscas é passado no interior dos recipientes uma loção atrativa, a base de álcool, plantas, cera e própolis de ASF. Ainda, para a construção das iscas é necessário enrolar duas folhas de jornal na garrafa PET e fixar com fita crepe automotiva, de modo que toda a superfície da garrafa fique preenchida. São utilizados dois tamanhos de PET, sendo de 3 e 5L, uma vez que as diferentes espécies de ASF têm preferências por tamanhos de ninhos-iscas diferentes para o processo de nidificação. Na sequência, a garrafa é inserida dentro de um saco preto de *tonner* e no gargalo coloca-se uma abraçadeira para que o saco fique firme e não acabe soltando. Além do saco preto favorecer para que o interior do recipiente não fique muito claro, ele ainda dá a possibilidade de reutilizar a isca em capturas posteriores.

As iscas serão revisadas uma vez por mês, a partir da sua instalação para a verificação de ocorrência de capturas ou não e será repassada a loção atrativa naquelas que não houverem tido capturas. Havendo êxito nas capturas, será anotado o local e data de observação da captura e a posterior identificação das espécies. Após a captura é necessário aguardar um período de mínimo de 45-60 dias, dependendo da espécie, para que a enxameação se consolide e concretize, para fazer na sequência a transferência para as caixas racionais modelo INPA, sendo a mais utilizada pela maioria dos meliponicultores, devido a facilidade com que possibilita os manejos principalmente de transferência e multiplicação de colônias, colheita de mel e pólen.

Resultados parciais e esperados

Até o presente momento já foram confeccionadas cerca de 160 iscas (Figura 1) para a captura das ASF. Delimitou-se também os locais em que serão instaladas as iscas. Como resultados esperados, almeja-se que ao conhecerem as espécies de ASF e seu papel de destaque na conservação dos ecossistemas, os indivíduos que fizeram parte das atividades do projeto consigam compreender que a preservação e conservação das espécies dependem das ações que cada um toma e como isso reflete no meio ambiente. Ainda, espera-se que ao identificar as espécies que ocorrem na região possa-se desenvolver mais ações para a preservação dos espaços que elas ocupam e ainda fazer a construção de um meliponário no *Campus*, para auxiliar nos estudos acerca desses animais.

Figura 1. Construção das iscas.



Considerações finais

Diante das ações desenvolvidas no projeto pode-se perceber que os indivíduos que estão envolvidos nas ações do projeto, principalmente na arrecadação dos materiais, mostraram-se bastante interessados em conhecer mais sobre as ASF, dada as informações básicas que possuem, não sabendo

quais ações devem ser tomadas para garantir a preservação desses animais, ou então compreender que elas não apresentam nenhum risco a saúde ou então a vida das pessoas.

Nesse sentido evidencia-se que é fundamental que se tenha conhecimento das ASF, uma vez que somente assim poder-se-á preservá-las e dessa forma garantir a perpetuação dessas espécies tão importantes para a manutenção dos ecossistemas onde se encontram. Além disso, é necessário preservar as espécies que já se encontram ameaçadas de extinção e evitar que outras mais acabem entrando nessa lista preocupante, e dessa forma garantir o equilíbrio ecológico.

Referências

BARBOSA, D. B., CRUPINSKI, E. F., SILVEIRA, R. N., & LIMBERGER, D. C. H. (2017). As abelhas e seu serviço ecossistêmico de polinização. *Revista Eletrônica Científica Da UERGS*, 3(4), 694-703. <https://doi.org/10.21674/2448-0479.34.694-703>. Acesso em: 23 set. 2023.

IMPERATRIZ-FONSECA V. L. *et al.* Polinizadores no Brasil: Contribuição e Perspectivas para a Biodiversidade, Uso Sustentável, Conservação e Serviços Ambientais / organizadores, São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012. 488 p.; 28 cm.

ROBERTO, G.B.P. *et al.* As abelhas polinizadoras nas propriedades rurais. Rio de Janeiro: Funbio, 2015.

DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA DE ALERTA 2.0 PARA FERRUGEM-ASIÁTICA DA SOJA

PACHECO, João Victor Piardi¹

NEGRETTI, Rafael Roberto Dallegrave²

NICOLODI, Melanie Ivani³

SANTOS, Ricardo Luis⁴

PERES, Victor da Cruz⁵

Introdução

A soja (*Glycine max*) é cultivada hoje em todo o globo. É sem dúvida, a oleaginosa mais importante do mundo, devido a seu alto teor de proteínas, proporcionando uma gama enorme de produtos derivados tais como produtos alimentícios, biodiesel, tintas, óleo vegetal, entre outros, que aumentaram a demanda da cultura. O Estado do Rio Grande do Sul apresenta aproximadamente 10% da produção de soja nacional com uma área plantada de 6.358,0 milhões de hectares, gerando uma produção de 9.727,7 milhões de toneladas (PELUZIO *et al.*, 2008).

Diante disso, dentre todas as doenças que assombra os produtores de soja, a ferrugem-asiática causada pelo fungo (*Phakopsora pachyrhizi*) é considerada a mais severa da cultura, em decorrência da agressividade do fungo e das perdas de produtividade que podem ocorrer caso a doença não seja adequadamente controlada. Além disso, variáveis climáticas, tais como, a temperatura do ar (T) e a umidade relativa do ar (UR), exercem grande influência sobre o desenvolvimento da doença e produção agrícola e a combinação adequada dessas variáveis podem resultar em incrementos quantitativos e qualitativos significativos do produto final, tornando-os imprescindíveis no monitoramento e na previsão para tomada de decisão

1 Estudante do Curso Técnico em Multimídia Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.

2 Professor do IFRS – *Campus Vacaria* e orientador do atual projeto.

3 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.

4 Professor do IFRS – *Campus Restinga* e colaborador do atual projeto.

5 Professor do IFRS – *Campus Vacaria* e colaborador do atual projeto.

dentro do ambiente de produção e no controle de pragas e doenças.

O presente projeto, possui como objetivo o desenvolvimento de uma aplicação WEB que permita gerar alertas sobre a chegada da doença na lavoura para interessados por meio de modelos matemáticos, os quais permitem identificar previamente o desenvolvimento da ferrugem-asiática da soja.

Material e métodos

Durante o ano de 2022 foi desenvolvido o projeto: Sistema automatizado para coleta de dados ambientais para aferição da ferrugem-asiática. Os dados coletados provenientes dos sensores já desenvolvidos foram utilizados na elaboração de modelos matemáticos para previsão da ferrugem asiática. Durante o ano de 2023, encontra-se em desenvolvimento um software WEB, no qual serão emitidos alertas para agricultores informando sobre a presença da doença na sua lavoura e, por fim, gerados gráficos para previsão de acordo com a demanda do produtor de forma ágil e segura.

Na medida em que for detectado índices que propiciem o surgimento da ferrugem-asiática, será disparado automaticamente uma mensagem para o número do interessado que se encontra cadastrado para receber alertas, pelo aplicativo *WhatsApp*. Com a finalidade de proporcionar alertas com a maior estabilidade possível, por intermédio do site “<https://developers.facebook.com/>”, que consiste em um ambiente disponibilizado pelo *Facebook Meta*, foi criado um aplicativo próprio para o Laboratório de Fitossanidade do *Campus Vacaria*. Nesse aplicativo é possível receber e enviar mensagens de forma oficial e segura, além de obter uma ampla segurança provida pelo *Meta*.

A interação entre a aplicação WEB desenvolvida no projeto e o aplicativo do *Facebook Meta* se dá por intermédio de um ponto de extremidade *Webhook*, que consiste no envio de métodos de requisições para a aplicação WEB do projeto que partem do aplicativo *Meta*, tanto servindo para verificar a segurança e a integridade da conexão por meio de métodos GET, como também, o envio de dados referentes às mensagens de cada conversa realizada com um interessado por meio de métodos POST.

Após a implementação do sistema de alerta, e a obtenção de dados meteorológicos da estação automática, viabiliza-se os alertas para auxiliar os agricultores a combater os casos dessa doença na lavoura.

Resultados parciais

Até o momento, o projeto se encontra capaz de enviar mensagens aos cadastrados via *WhatsApp* e armazenar as mensagens enviadas em um banco de dados, caso haja a necessidade da comprovação que nosso alerta foi mandado para o interessado. De forma que a interação entre a aplicação WEB desenvolvida no projeto e o aplicativo do *Facebook Meta* ocorra sem um aplicativo de terceiros, a aplicação WEB requer a implementação de um servidor HTTPS (*Hypertext Transfer Protocol Secure*), no qual ocorre a criptografia dos dados transpassados, tornando mais difícil para terceiros interceptarem ou manipularem esses dados. Implementação a qual está sendo desenvolvida hodiernamente.

Com as estações meteorológicas disponíveis, faz-se possível a coleta dos dados necessários e a realização de gráficos que demonstram o quanto estes dados estão propiciando a aparição da ferrugem-asiática, assim tornando exequível a verificação sobre o índice referente à aparição da doença no cultivo naquela região por meio dos modelos matemáticos criados, o que dispara automaticamente um alerta para os cadastrados a receber alertas.

Considerações finais

A aplicação WEB encontra-se em fase de desenvolvimento. A partir dos modelos matemáticos adicionados espera-se a emissão de alertas para interessados cadastrados sobre a presença da doença na lavoura.

Referências

META FOR Developers. Disponível em: <https://developers.facebook.com>. Acesso em: 11 jul. 2023.

PELÚZIO, J.N. RAMO, L.N.; FIDELIS, R.R.; AFFÉRI, F.S.; CASTRO NETO, M.D.; CORREIA, M.A.R. Influência da dessecação química e retardamento de colheita na qualidade fisiológica de sementes de soja no sul do Tocantins. Uberlândia, Abril/junho, 2008.

OCORRÊNCIA DA FERRUGEM-ASIÁTICA DA SOJA NA SAFRA 2022/2023

LEITE, Willian Rangel Fernandes¹

NEGRETTI, Rafael Roberto Dallegrave²

TOCHETTO, Emilli Parizotto³

NICOLODI, Melanie⁴

KAMINSKI, Micael Borges⁵

Introdução

A cultura da soja possui importância mundial devido ao seu retorno econômico, fabricação de óleo vegetal, fonte de proteína e na produção de biocombustíveis. Desempenhando também um papel social, é cultivada em todos os municípios de abrangência do IFRS - *Campus* Vacaria. Dentre os desafios enfrentados pelos agricultores está a correta diagnose e o manejo adequado das doenças na cultura, que são favorecidas pela elevada umidade relativa do ar associada a temperaturas amenas. A ferrugem-asiática da soja ocasionada pelo fungo (*Phakopsora pachyrhizi*), é considerada uma das mais relevantes no contexto econômico e agrônomo, ocasionando perdas entre 10% a 90%, em razão da agressividade do patógeno (GODOY *et al.*, 2017).

Dentre as estratégias de manejo integrado de doenças (MID), utiliza-se a aplicação de fungicidas de forma preventiva (calendarizadas), muitas vezes desnecessárias, que aumentam o custo de produção, a contaminação ambiental e pode propiciar a tolerância de (*Phakopsora pachyrhizi*) a fungicidas (GODOY *et al.*, 2017). O coletor de esporos é uma ferramenta que permite o monitoramento da presença de patógenos disseminados pelo vento, previamente a infecção/sintomas na lavoura, que associado às condições ambientais indica o momento assertivo para

1 Estudante do Curso Bacharelado em Agronomia do IFRS – *Campus* Vacaria.

2 Professor do IFRS – *Campus* Vacaria e orientador do atual projeto.

3 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

4 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

5 Estudante do Curso Bacharelado em Agronomia do IFRS – *Campus* Vacaria.

aplicação de fungicidas. O objetivo deste trabalho é apresentar o resultado da ocorrência da ferrugem-asiática durante a safra 2022/2023.

Material e métodos

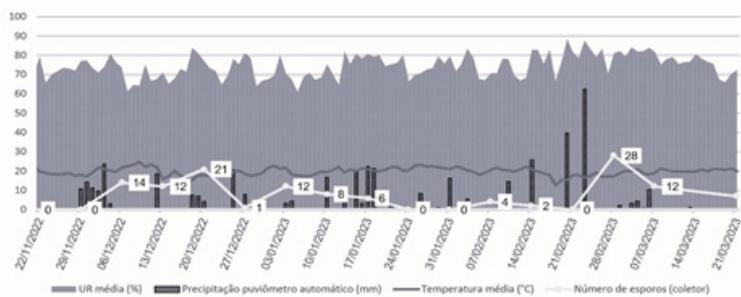
O monitoramento da ferrugem-asiática da soja durante a safra 2022/2023 deu-se através do coletor de esporos modelo SIGA em duas lavouras comerciais localizadas em Vacaria e uma no município de Esmeralda. Cada lavoura representou uma Unidade de monitoramento (UM) da ferrugem-asiática. O coletor foi instalado em local de fácil acesso, com boa circulação de ventos e evitando proximidade de estradas para evitar furtos. O coletor continha no seu interior uma lâmina de microscopia com fita dupla face. Os esporos que passavam por dentro do coletor ficavam aderidos a fita. Uma vez por semana realizava-se a troca das lâminas, estas, eram trazidas ao laboratório de fitossanidade (LabFito) no *Campus* Vacaria para análise da presença ou ausência de esporos. Em laboratório foi realizada a leitura das lâminas com auxílio de microscópio óptico. No momento em que ocorreu a confirmação da presença de uredósporos do fungo causador da ferrugem-asiática foi informado aos agricultores para a melhor tomada de decisão de controle. Os dados climáticos foram coletados da estação meteorológica da CEPADI e Datalogger, mediu-se a temperatura média diária (°C), umidade relativa do ar (%UR) e pluviosidade diária (mm), com esses dados foi possível identificar pontos de ocorrência do triângulo da doença.

Resultados e discussão

O monitoramento da Ferrugem-asiática foi realizado uma vez por semana e resultou em dados numéricos da quantidade de esporos do fungo *P. pachyrhizi*, obtidos através da contagem na lâmina com auxílio de microscópio óptico, comprovando a ocorrência da ferrugem-asiática na região e a sua escala de propagação. Nas figuras abaixo 1, 2 e 3 pode-se observar o momento de incidência do fungo nas unidades de monitoramento, bem como seu comportamento crescente frente às condições climáticas e de manejo de cada ambiente. Na figura 2 é possível visualizar a maior incidência de esporos no decorrer das coletas, em comparação às figuras 1 e 3. Isso deve-se a fatores ambientais e manejo inadequado em lavouras vizinhas favorecendo a multiplicação do fungo.

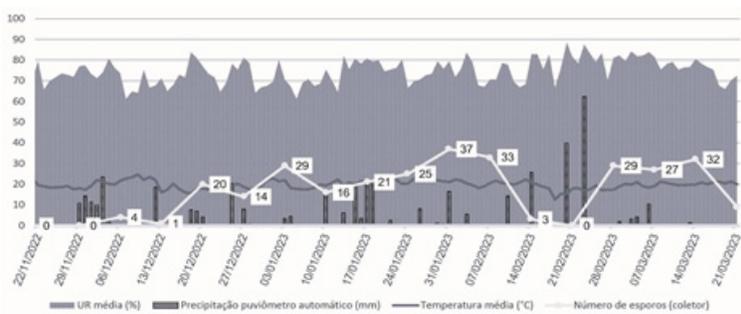
Em ambas as (UM), foram realizadas aplicações de fungicidas, a UM de Vacaria totalizou com 3 aplicações, a UM de Esmeralda com 3 aplicações e a UM CEPADI com 2 aplicações.

Figura 1. Gráfico de condições climáticas e esporos da Ferrugem-asiática (CEPADI).



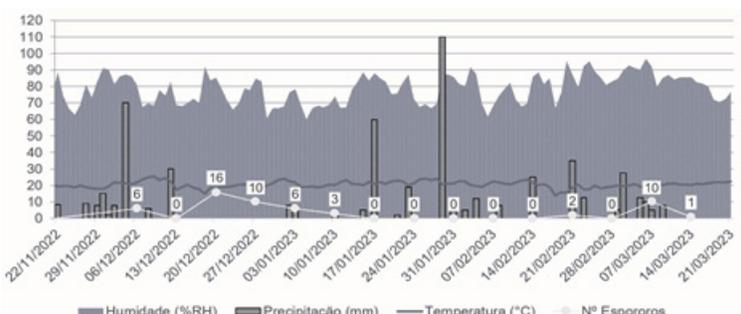
Fonte: O autor.

Figura 2. Gráfico de condições climáticas e esporos da Ferrugem-asiática (Vacaria).



Fonte: O autor.

Figura 3. Gráfico de condições climáticas e esporos da Ferrugem-asiática (Esmeralda).



Fonte: O autor.

Conclusões

Foi verificada a ocorrência da ferrugem-asiática na safra 2022/2023, a partir do início do mês de dezembro, favorecido pelas condições ambientais.

Referência

GODOY, C. V.; Doenças da soja. In: AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A. Manual de Fitopatologia: doenças das plantas cultivadas. 5. ed. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 2016.

MONITORIA DE APOIO INSTITUCIONAL NO IFRS - *CAMPUS* VACARIA: UMA ABORDAGEM AUTOETNOGRÁFICA

TOCHETTO, Emilli Parizotto¹

SOUZA, Núbia Oliveira²

ADAMS, Adair³

Introdução

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - *Campus* Vacaria, por meio da Instrução Normativa Nº 01/2022, consolidou o desenvolvimento do projeto de monitorias que compõe uma das ações voltadas ao pertencimento e a efetiva participação de toda a comunidade interna à instituição. Esse projeto pode ser compreendido como uma estratégia institucional que busca melhorar o processo de ensino e aprendizagem, utilizando práticas e experiências pedagógicas que admitem o fortalecimento e ampliação de conhecimentos dos indivíduos envolvidos (Costa, *et al.* 2017; Ribeiro, *et al.* 2022).

As bolsas abrangem todo o tripé educacional - ensino, pesquisa e extensão - que conduz a rede do IFRS e por isso são divididas em duas modalidades específicas: (i) o apoio institucional, que confere aos estudantes a participação nos setores administrativos do *Campus*; e (ii) o apoio técnico, que concede aos mesmos o desenvolvimento de tarefas relacionadas ao ensino, pesquisa, extensão, administração e planejamento (IFRS - *Campus* Vacaria, 2022). Ambas as modalidades atribuem a “troca de atividades efetivamente prestadas pelo aluno” à instituição vigente, assim como visam aperfeiçoar e aprimorar o compromisso e a responsabilidade do discente-monitor quanto à execução das atividades institucionais a ele atribuídas (IFRS - *Campus* Vacaria, 2022).

O presente trabalho objetiva descrever a experiência vivenciada pelos estudantes vinculados ao projeto de monitoria, com foco no apoio

-
- 1 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.
 - 2 Estudante do Curso Bacharelado em Agronomia do IFRS – *Campus* Vacaria.
 - 3 Professor do IFRS – *Campus* Vacaria e orientador do atual projeto.

institucional. Esta análise partiu da percepção dos(as) bolsistas quanto aos benefícios que estes projetos podem proporcionar na formação e preparação profissional dos estudantes envolvidos, bem como sua contribuição para o âmbito acadêmico do *Campus* Vacaria.

Material e métodos

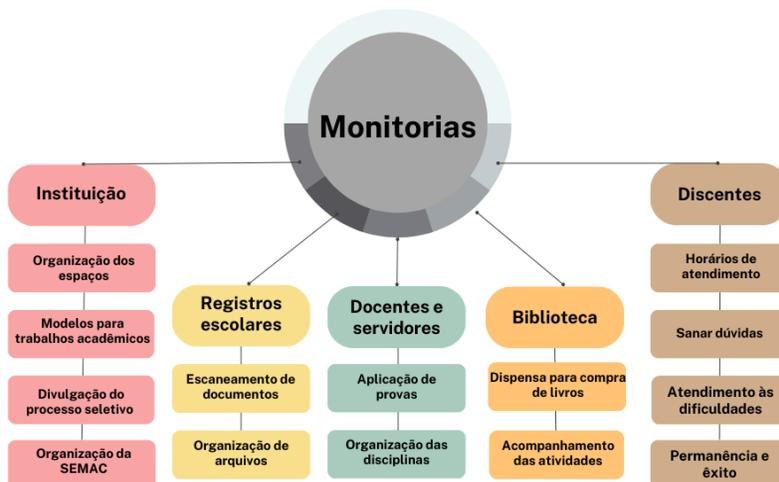
O percurso metodológico consiste em uma pesquisa de natureza básica, com abordagem qualitativa e de caráter descritivo para o desenvolvimento de uma autoetnografia analítica. Esta, por sua vez, requer uma abordagem que busca a reflexão das ações realizadas, ou seja, “aprofundar o conhecimento da atividade registrada, obter ideias, refletir e criar conhecimento a partir dela” (López-cano & Opazo, 2014. p. 145).

A coleta de dados se deu por meio da descrição das experiências vivenciadas por duas estudantes, Emilli Parizotto e Núbia Oliveira, dos cursos técnico em agropecuária e bacharelado em agronomia, respectivamente, as quais atuam como bolsistas remuneradas no projeto de monitoria para apoio institucional. A descrição das atividades realizadas tem como intuito gerar uma reflexão quanto ao que instigam na vida pessoal, acadêmica e profissional das monitoras. Ademais, buscou-se compreender a contribuição do projeto de monitorias e a participação de alunos na organização institucional do IFRS – *Campus* Vacaria.

Resultados parciais

A partir do exposto pela Instrução Normativa N° 01/2022, mencionada anteriormente, são deveres do bolsista de monitoria executar as atividades a ele atribuídas, assim como alcançar um nível de rendimento e comprometimento compatível com sua respectiva natureza. Durante o período de vigência da bolsa de monitoria para apoio institucional, foram realizadas algumas atividades que atenderam as demandas institucionais presentes no *Campus* Vacaria. Dentre estas, pode-se destacar (figura 1): (i) a atuação no setor bibliotecário e de registros escolares; (ii) o apoio às coordenações de curso; (iii) a preparação de aulas práticas para docentes que fazem a requisição de monitores; e (iv) o auxílio aos discentes com dificuldades inerentes em alguns componentes curriculares do curso, contribuindo com a política de permanência e êxito do IFRS - *Campus* Vacaria.

Figura 1. Fluxograma das atividades desenvolvidas na bolsa de monitoria.



Fonte: Autoras.

Do percurso no projeto, observou-se que este permite o protagonismo estudantil como um dos pilares de uma instituição de ensino que é de qualidade, pública e atende gratuitamente a todos de forma democrática e republicana. Nossa atuação permitiu, até o momento, um conhecimento mais aprofundado da instituição, ampliação dos conhecimentos gerais sobre o papel da instituição junto à comunidade e a importância da educação na configuração da sociedade. As atividades permitem experiências de pesquisa, de ensino e de extensão extracurriculares, tais como: investigação de temas e funcionamento da instituição; explicação de conteúdos das ementas para estudantes e orientação de estudos; e a apresentação da instituição para a comunidade externa. Por fim, trata-se de um projeto que potencializa o desenvolvimento pessoal, cognitivo e profissional.

Considerações finais

O projeto de monitorias é uma ação que colabora na permanência e êxito no *Campus* Vacaria, sobretudo por ampliar o número de bolsas, pelos atendimentos aos estudantes com dificuldades de aprendizagem e por colaborar com a boa convivência da comunidade interna. As ações de apoio atendem, outrossim, demandas que são pontuais do *Campus* como, organização de documentos e de eventos e apoio em setores do ensino para atividades cotidianas. Por fim, manifesta-se num trabalho conjunto, entre

servidores e discentes, de construção e consolidação da instituição.

Referências

IFRS - *Campus* Vacaria. INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 01. 17 de março de 2022.

COSTA, Bruno dos Santos; SIQUEIRA, Rosana Rocha; SACRAMENTO, Tiffany Brunelly Fontes. Monitoria: desafios e perspectivas no IFS - *Campus* Lagarto. Revista Brasileira Da Educação Profissional e Tecnológica, v.2, n. 13. 2017.

RIBEIRO, Natércia Freitas; ALVARENGA, Elenice Monte; GALASSO, Bruno. Programa de monitoria como estratégia de permanência e êxito para estudantes com deficiência visual no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí: Um relato de experiência. Revista Portuguesa de Educação, vol. 35, n. 1. 2022.

LÓPEZ-CANO, Rubén; OPAZO, Úrsula San Cristóbal. Investigación artística en música: problema, métodos, experiencias y modelos. Barcelona: Fondo para la Cultura y las Artes de México e la Escola Superior de Música de Catalunya, p. 1-260. Diciembre, 2014.

O CESTO DOS TESOUROS: UM ESPAÇO PARA A CRIATIVIDADE E A AUTONOMIA DAS CRIANÇAS

PAZ, Maria Joaquina Moreira¹

LIMA, Itaise Moretti de²

Introdução

A abordagem pedagógica do Brincar Heurístico é uma proposta que tem ganhado destaque nas instituições de Educação Infantil (EI). Ela coloca a criança no centro do processo de aprendizagem, reconhecendo que as crianças são naturalmente curiosas e ávidas por explorar o mundo ao seu redor. Nesse contexto, o Brincar Heurístico proporciona um ambiente propício para que os pequenos aprendam de forma ativa e participativa. Ao permitir que as menores explorem objetos variados, tanto estruturados quanto não estruturados, o Brincar Heurístico promove o desenvolvimento cognitivo, emocional e social, incentivando a curiosidade, a experimentação e a resolução de problemas de maneira lúdica e prazerosa. Esta abordagem pedagógica valoriza a autonomia da criança e reconhece a importância do brincar como uma ferramenta fundamental para o seu desenvolvimento integral. Neste contexto, o estudo visou explorar os benefícios do Brincar Heurístico no contexto da EI, destacando sua relevância e potencial para enriquecer a experiência de aprendizagem dos bebês.

Material e métodos

Neste estudo, a metodologia adotada está intrinsecamente relacionada ao contexto do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid), no âmbito do curso de Licenciatura em Pedagogia, realizado no *campus* de Vacaria. O trabalho se baseou na leitura do livro intitulado “O Brincar Heurístico na Creche: caminhos pedagógicos no Observatório da cultura infantil - OBECI”. A partir desse referencial

1 Estudante do Curso de Licenciatura em Pedagogia do IFRS – *Campus* Vacaria.

2 Professora do IFRS – *Campus* Vacaria e orientadora do atual projeto.

teórico, concebemos um planejamento de sessão pautado no Brincar Heurístico, que se valeu da estratégia pedagógica “Cesto dos Tesouros”. Esta abordagem, profundamente embasada na pedagogia heurística, envolveu uma criteriosa seleção de objetos, englobando desde itens estruturados até elementos não estruturados, todos cuidadosamente escolhidos para estimular a curiosidade e promover a aprendizagem das crianças por meio da exploração sensorial.

Resultados parciais

A sessão, realizada em agosto de 2023, na escola-campo, que atende no Berçário I, bebês com idades entre zero e 11 meses, proporcionou compreensões valiosas sobre a aplicação do Brincar Heurístico nesse contexto específico. Com apenas seis dos 11 bebês da turma presentes no dia da atividade, observou-se uma progressão interessante no envolvimento das crianças ao longo da sessão. Inicialmente, apenas um bebê mostrou-se reticente, permanecendo passivo em relação ao cesto de objetos. No entanto, à medida que outros dois bebês foram incluídos na atividade, a curiosidade e o interesse pela exploração dos objetos começaram a emergir. Um bebê demonstrou confiança suficiente para interagir com os objetos, vocalizando e estabelecendo contato visual com as outras crianças do grupo. Enquanto isso, outro bebê optou por explorar o espaço, engatinhando com apoio nos braços, demonstrando uma abordagem mais ativa. Um terceiro bebê, por sua vez, demonstrou persistência ao experimentar diferentes estratégias para alcançar os objetos no cesto, exibindo um processo de resolução de problemas em desenvolvimento. Após, houve a reorganização dos objetos no Cesto dos Tesouros e a introdução do segundo grupo de bebês. Estes demonstraram uma interação mais imediata e variada com os objetos, explorando-os através do toque, batidas, colocando na boca e explorando vocalizações. Notavelmente, apenas um bebê não se sentiu à vontade com a proposta e foi retirado pela professora referência, que prontamente o acalmou. A sessão, portanto, proporcionou uma interessante investigação das diferentes reações e níveis de envolvimento das crianças com o Brincar Heurístico, ressaltando a importância de adaptar as atividades de acordo com as necessidades individuais e interesses dos bebês, reconhecendo o valor do brincar como uma ferramenta de aprendizagem fundamental nesse contexto.

Considerações finais

Em conclusão, a abordagem do Brincar Heurístico, exemplificada na sessão do Cesto dos Tesouros, ressalta o papel fundamental do(a) professor(a) como mediador(a) e observador(a) atento(a) às interações das crianças com os objetos. Esta abordagem reconhece que as ações dos bebês não são aleatórias, mas sim intencionais e profundamente significativas para o seu desenvolvimento. O(A) professor(a) desempenha um papel crucial ao criar um ambiente seguro e enriquecedor para as crianças explorarem, experimentarem e aprenderem por meio da manipulação dos objetos. Atua como organizador das atividades, permitindo que as crianças escolham, explorem e façam suas próprias descobertas, promovendo, assim, sua independência e autonomia. Além disso, a observação atenta das ações das crianças possibilita uma compreensão mais profunda do processo de desenvolvimento e aprendizagem infantil. Isso contribui para uma reflexão contínua sobre as práticas pedagógicas e a adaptação das atividades para atender às necessidades individuais de cada criança. Portanto, a abordagem do Brincar Heurístico oferece uma perspectiva enriquecedora para a EI, valorizando a criança como protagonista do seu próprio aprendizado e realçando o papel essencial do educador como guia e observador sensível desse processo.

Referências

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

EDUCAÇÃO, Secretaria Municipal de (ed.). Documento Curricular Orientador do Município de Vacaria: dcomvac. Vacaria: Smed, 2019. 639 p.

FOCHI, Paulo (org.). O brincar heurístico na creche: percursos pedagógicos da cultura infantil OBECI. Porto Alegre: Paulo Fochi Estudos Pedagógicos, 2018. 136 p.

DA CATA À TELA: PRODUÇÃO DE INTERAÇÕES DIALÓGICAS AUDIOVISUAIS ENTRE O PNRS E ASCASER

PIMENTEL, Pablo da Rosa¹

AKAUAN, Felipe da Silva²

Introdução

O atual projeto destaca-se pela investida em acompanhar a vida, a luta e os desafios daqueles que dispõem de um importante intento em nossa sociedade e em nosso cotidiano ainda que estes sejam pouco ou nada reconhecidos, esses atuam diretamente na manutenção do nosso estilo de vida, que está muito atrelado ao consumo e a um encapsulamento áspero que nos faz apenas mais uma embalagem em um mundo embalado plasticamente, estamos falando, sem dúvidas, dos catadores e catadoras de resíduos sólidos. De maneira adversa, basta tirarmos esses agentes primordiais que a sociedade aos poucos esvaece-se, uma vez que a sociedade que fora produzida, não quer encontrar-se com seus resíduos, com seus descartes, com seus rejeitos, pois essa é a maneira mais simples de resolver o problema dos resíduos gerados, ou seja, mascarar o problema dos resíduos, mascarando também aqueles com que lidam. Ademais, desenvolveu-se em nossa sociedade uma maneira de tratá-los, que reflete na maneira como tratamos os próprios resíduos, isto é, reduzimos eles a coisas e o modo como os tratamos reflete na enfermidade que vive a nossa sociedade atual. Diante disso, no município de Vacaria, Rio Grande do Sul, situa-se a Associação de Catadores e Catadoras dos Campos de Cima da Serra (ASCASER), que é uma organização de catadores de rua os quais realizam importantes funções de coleta e separação dos resíduos encontrados no município. A ASCASER, então, entrou em contato por meios formais com o Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS), *Campus* Vacaria, a fim de consolidar uma coadjuvação de processos para que eles tivessem o seu devido reconhecimento em meio ao corpo social. À vista disso, decidiu-se por parte da organização da ASCASER que a

1 Estudante do Curso Técnico em Multimídia Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

2 Professor do IFRS – *Campus* Vacaria e orientador do atual projeto.

formulação de uma produção documental seria indispensável enquanto pensássemos em um prestígio social.

Material e métodos

Surge, então, esse projeto que se apoia no Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), documento estabelecedor de jurisdições acerca de como deve-se realizar o manejo dos resíduos sólidos e de quais os deveres dos órgãos públicos para com os catadores e catadoras. A partir do PNRS a equipe de produção delimitou os pilares basilares que deveriam constar nos blocos apresentados pela produção documental, esses que foram elencados da seguinte maneira: 1. Introdução do PNRS no contexto dos catadores; 2. Vidas, experiências e histórias de catadores e catadoras; 3. Trabalho em associação; 4. A cidade como antagonista e, por fim, 5. O que fazer (Resíduos). Para a realização desses tópicos, já foram realizadas entrevistas com indivíduos da gestão municipal vigente, gestões municipais passadas, um professor de arquitetura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e, sem dúvida, os principais atores dessa obra, os catadores e catadoras, com a sua experiência e vivência diária na arte da catação.

Resultados esperados

A posteriori, pensa-se que com o estabelecimento dessa divisão dos tópicos, pode-se abarcar inúmeras causas partindo desde o diálogo acerca da legislação vigente e o conhecimento da jurisprudência até aprendizados práticos vinculados à realização da separação correta dos resíduos e o contato direto com os catadores, pois, sobretudo, a produção documental designa a dar voz àqueles que são cotidianamente reprimidos em nossa sociedade. Outrossim, a partir do contato ininterrupto com a ASCASER, nós como equipe de produção, percebemos que as ações que ali poderiam ser realizadas lograriam um potencial ainda maior, então, começamos a dialogar com os membros da associação para possíveis ações futuras que ultrapassassem os objetivos desse projeto para realizar mais do que havíamos previsto e, ainda, estabelecer conexões sucessivas como almejamos realizar mostras nas turmas do Ensino Médio Integrado do IFRS - *Campus* Vacaria para não só expor a produção audiovisual mas também realizar oficinas juntamente com os associados da ASCASER.

Considerações finais

Em virtude do exposto, saliento aqui que esse projeto visa proporcionar uma fagulha nas mentes dos indivíduos pensantes para que possamos valorizar mais aqueles que tanto fazem por nós e nada são reconhecidos. Além disso, visamos um aumento no enfoque relacionado ao tratamento dos resíduos sólidos, a sua devida separação, uma vez que no município de Vacaria apenas 7% de todos os resíduos são reciclados, e um reforço nas temáticas ambientais. Por fim, com a finalização dos períodos de produção, partiremos em busca da propagação do material audiovisual nos mais variados meios de comunicação como Internet, exposições em escolas e meios comunitários, para assim, tentar conscientizar a população da importância dessa temática, da relevância desse público no meio em que convivemos e do valor que possui a nossa legislação acerca dessa temática que está muito bem representado pelo PNRs.

Referências

ARROYO, M.G. Políticas educacionais, igualdades e diferenças. *Revista Brasileira de Política e Administração da Educação*, Porto Alegre, v. 27, n. 1, p.8394, jan./abr. 2011.

BORTOLO, Mari Aparecida. Catadores de materiais recicláveis: a construção de novos sujeitos políticos. *Rev. Katál. Florianópolis*. v. 12 n. 1 p. 105-114 jan/jun. 2009.

MATIAS, E. *A Humanidade Contra as Cordas: A luta da sociedade global pela sustentabilidade*. São Paulo: Ed. Paz e Terra, 2014.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. Departamento de Economia e Estatística. PIB dos municípios do RS em 2020. Nota Técnica n°. 69 16 de dezembro de 2022.

SEVERI, Fabiana Cristina. Os catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis na Política Nacional de Resíduos Sólidos. *Revista Direito e Práxis*, Vol. 5, n. 8, 2014, pp. 152 – 171.

VELLOSO, Martha Pimenta. Os catadores de lixo e o processo de emancipação social. *Ciência e Saúde Coletiva*. 10 (sup) 49-61. 2005.

MUSICAMPUS: CRIANDO ESPAÇOS PARA A PRÁTICA E APRECIÇÃO MUSICAL

WEBER, Sofia Bresciani¹

OLIVEIRA, Rafael de²

ALMEIDA, Vicente Rodrigues de³

Introdução

O projeto MusiCampus: criando espaços para a prática e apreciação musical teve início em 2022, em um contexto de retorno às atividades escolares presenciais ainda em condições restritas associadas a pandemia, como meio de promoção de integração da comunidade acadêmica do *campus* Vacaria. Assim, o ‘MusiCampus’ assume, desde então, esse papel de formação de estudantes através da educação musical, promovendo atividades coletivas e individuais para o desenvolvimento de discentes e servidores não somente num âmbito musical, mas também enquanto parte de um conjunto social maior.

Material e métodos

As atividades formativas ocorrem no *Campus* Vacaria, onde o auditório é utilizado para a realização dos encontros semanais, que tem como objetivo reunir os membros do projeto em um grande grupo a fim de propiciar troca de experiências, ensaios, estudos e orientações. Além dos encontros semanais, também são disponibilizados outros horários para atendimento específico individual ou pequenos grupos, estes ministrados pela bolsista e coordenadores, possibilitando ampliação e flexibilidade da agenda de atividades, conforme o solicitado pelos estudantes ou servidores interessados. No *campus*, possibilitando o bom funcionamento da dinâmica de ensino do projeto, estão disponíveis: um piano elétrico, dois violões, guitarra, flautas, microfones, caixas de som e demais acessórios para o

1 Estudante do Curso Técnico em Multimídia Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

2 Professor do IFRS – *Campus* Vacaria e orientador do atual projeto.

3 Professor do IFRS – *Campus* Vacaria e colaborador do atual projeto.

uso destes. Nesse sentido, destacam-se a prática/estudo de flautas doces, violões e piano. Dentre os temas de estudo teórico destacam-se: ritmo, leitura de partitura e noções de afinação e percepção rítmica e melódica. Os materiais de referência têm como fator de sua escolha a resolução das dificuldades encontradas, são lidos e praticados conjuntamente atentando em fazer valer o objetivo do projeto de propiciar uma convivência em um habitat musical. Esporadicamente, com o auxílio dos participantes, uma obra é escolhida para o estudo e execução conjunta em diferentes instrumentos, estes a serem trabalhados com base no enfoque/interesse de cada um. Destacam-se: 'Your Song', do cantor e compositor britânico Elton John, na versão interpretada pela também cantora e compositora Ellie Goulding e 'Asa Branca', do compositor, instrumentista e maestro brasileiro Luiz Gonzaga.

Figura 1. Encontro 13/07/2023.



Resultados e discussão

Os membros ativos do projeto são constantemente convidados a realizar apresentações artísticas de estilos e repertórios diversos. Além disso, disponibiliza-se aos participantes interessados a possibilidade da realização de aulas com a bolsista e com demais colaboradores, tanto para o aprofundamento de ideias concebidas nos encontros gerais quanto para o estudo particular de técnicas musicais. Alguns exemplos de apresentações são: Apresentação de abertura do ano letivo de 2023, na Casa do Povo - Vacaria/RS; Recital interno, realizado em julho, entre os membros para o compartilhamento das experiências desenvolvidas durante as atividades

do projeto no primeiro semestre de 2023; Abertura do 'IV Encontro das Licenciaturas e Especialização do IFRS, *Campus* Vacaria', à convite da organização do evento; Apresentação, em setembro, de abertura na Inauguração dos Blocos A e B do *Campus* Vacaria, à convite da Direção Geral do *Campus*. Ainda, em 2023, o número de participantes ativos dos encontros semanais aumentou consideravelmente, em relação ao número de participantes de 2022, chegando a um total de 33 inscritos. Outro aspecto importante refere-se a criação da conta na plataforma Instagram, @musicampus_ifrs que, atualmente, conta com 124 seguidores (setembro/2023) da comunidade interna e externa - sendo esta utilizada para a divulgação das atividades do projeto.

Figura 2. Vídeo apresentação do projeto MusiCampus.



Assim, considera-se que o projeto MusiCampus, a partir do que se propõe, estabeleceu sua relevância no *Campus* Vacaria, promovendo manifestações artísticas em diferentes atividades promovidas pelo IFRS.

Considerações finais

O projeto MusiCampus: criando espaços para a prática e apreciação musical cumpre com êxito a sua proposta de formação e integração de servidores e estudantes. Tal êxito manifesta-se através dos encontros semanais, apresentações e discussões musicais vinculadas ao projeto, que vem tornando-se cada vez mais relevante no *campus* Vacaria, onde as atividades são realizadas, assim como em meio a comunidade externa da instituição, já contando com menções na página oficial da Prefeitura (@prefeituradevacaria) no Instagram. Ainda, este ano o projeto se fará presente

na 10ª Mostra de Arte do Salão do Conhecimento de Bento Gonçalves, com a apresentação intitulada “Ovelha negra: Juventude em conflito”.

Referências

GUSMÃO, Pablo. Teoria elementar da música. Apostila. Departamento de Música da Universidade Federal de Santa Maria, 2012. Disponível em: https://www.ufrgs.br/harmonia/pablo_gusmao-teoria_elementar.pdf. Acesso em setembro/2023.

Hall, Anne Carothers. *Studying Rhythm*. 2nd ed. New Jersey: Prentice Hall, 1998.

PALMER, King. The ABC of Music. *Music Journal*, v. 26, n. 7, p. 58, 1968.

SCHAMBECK, Regina Finck (org). *Processos e práticas em educação musical: formação e pesquisa*. 2ª ed. Belo Horizonte: Fino Traço, 2019.

CALIBRAÇÃO DE SENSORES PARA DETERMINAÇÃO DE UMIDADE EM LATOSSOLO BRUNO EM DIFERENTES PROFUNDIDADES NO IFRS - *CAMPUS VACARIA*

BOENO, Lucas Pontel¹

BUENO, Bernardo Paim²

ARAÚJO, Renata Souza de³

TORRES, Rogério Ricalde⁴

Introdução

No contexto dos Campos de Cima da Serra, a aplicação de técnicas de irrigação tem se revelado uma opção cada vez mais promissora para aprimorar a produtividade e a qualidade de diversas culturas e espécies. Um fator crucial para otimizar a quantidade de água usada em manejos irrigados é a avaliação da umidade do solo, cuja mensuração tradicional demanda grande mão de obra, alto custo e tempo. De acordo com Souza (2013), no mercado há uma gama de sensores para essa finalidade, incluindo higrômetros, tensiômetros e sensores capacitivos de solo, sendo este último integrável a microcontroladores, possuindo baixo custo. Assim, a adoção da plataforma de código aberto Arduino emerge como uma solução viável para aferir a umidade do solo, viabilizando a redução dos custos de produção. Nesse contexto, o presente trabalho objetiva avaliar a eficiência do sensor capacitivo para determinação de umidade do solo.

Material e métodos

- 1 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.
- 2 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.
- 3 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.
- 4 Professor do IFRS – *Campus Vacaria* e orientador do atual projeto.

O experimento conduzido no *Campus* Vacaria do Instituto Federal do Rio Grande do Sul foi dividido em duas etapas; foram primeiramente elaboradas estruturas para determinação da umidade gravimétrica, volumétrica e densidade de amostras do solo, calibrando o sensor capacitivo em estufa agrícola utilizando a metodologia padrão de determinação da umidade do solo. Com isso pode-se determinar um gráfico com a equação ($y = -697x + 823$) do sensor que foi utilizada na segunda etapa do experimento.

Na segunda etapa, em uma área delimitada de 14 x 17 metros, com uma bordadura de 3 metros, totalizando uma área total de 20 x 23 metros, localizada em região com predominância de Latossolo Bruno, possuindo, segundo SIBCS (2018), significativa profundidade e elevados teores de argila, foram instaladas duas séries de sensores capacitivos, protegidos por uma capa plástica e posicionados de maneira horizontal, e tensiômetros, nas profundidades de 20 e 40 centímetros.

Foram realizadas leituras dos sensores capacitivos, seguindo a equação de estimativa de umidade no solo obtida na calibração em estufa, leituras das tensões e amostragens do solo utilizando um trado holandês. De acordo com Buske (2021) são submetidas à pesagem e secagem previstas pela metodologia padrão de determinação da umidade do solo, a fim de obter a umidade gravimétrica do solo.

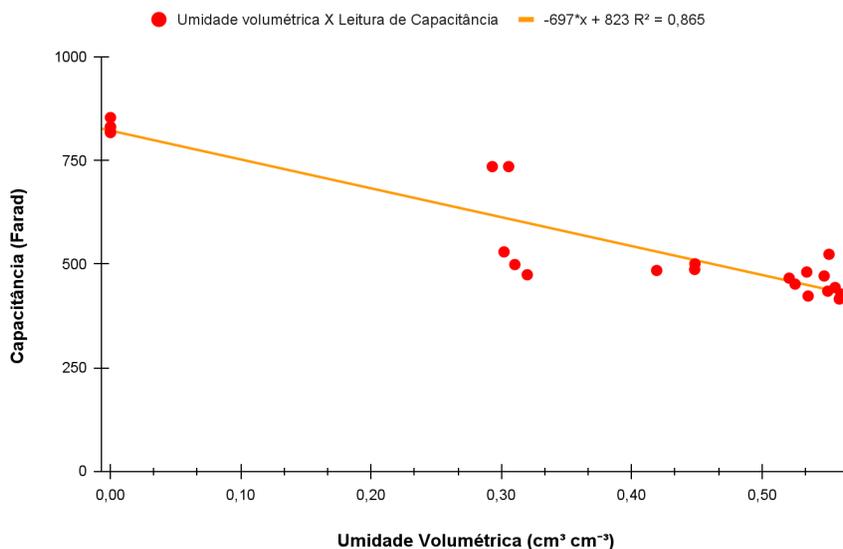
Com as leituras do sensor, tensão e umidade do solo, será criado um gráfico, mostrando a relação entre as leituras do sensor e os valores reais de referência. Em seguida, uma curva de ajuste é determinada através de regressão linear, para estabelecer a relação entre as leituras do sensor e os valores verdadeiros.

Por fim, estes dados são compilados em gráfico, gerando coeficiente linear (R^2) utilizado para comparar a precisão do sensor.

Resultados parciais e esperados

O gráfico 1 de dispersão, obtido na primeira etapa do trabalho, demonstra a relação de capacitância (Farad) do sensor com a umidade volumétrica ($\text{cm}^3\text{cm}^{-3}$) de cada amostra de solo, sua a equação calibrada e seu coeficiente linear (R^2). O coeficiente R^2 é igual a 0,865, indicando que 86,5% das variações na umidade do solo podem ser explicadas pelas leituras do sensor. Isso demonstra que o sensor é capaz de mensurar a umidade do solo, mas ainda sugere uma melhoria na precisão.

Gráfico 1. Valores de capacitância do sensor em relação com a umidade volumétrica.



Esperamos criar gráficos de comparação entre a umidade gravimétrica calculada usando a equação $y = -697x + 823$ junto das leituras dos tensiômetros, bem como os dados obtidos pela metodologia padrão. Esses gráficos gerarão novos coeficientes lineares que nos ajudarão a avaliar a precisão dos sensores. A partir da obtenção de novas equações, tabelaremos a acurácia dos sensores. Espera-se que os sensores capacitivos apresentem leituras fidedignas às umidades obtidas através da tensiometria e da metodologia padrão.

Conclusões

Os resultados atuais demonstram bom potencial e de grande relevância;

Os sensores capacitivos poderão ser precisos e viáveis economicamente.

Referências

SOUZA, Claudinei F. *et al.* Calibração de sondas fdr e tdr para a

estimativa da umidade em dois tipos de solo. 4. ed. Botucatu: Irriga, 2013. 597-606 p. v. 18.

BUSKE, Taise C. Comportamento da umidade do solo determinada por métodos expeditos. Santa Maria, RS: UFSM, 2021.

QUEIROZ, Tadeu M. De; BOTREL, Tarlei A.; FRIZZONE, José A. . Desenvolvimento de software e hardware para irrigação de precisão usando pivô central. 1. ed. Jaboticabal: Eng. Agríc, 2008. 44-54 p. v. 28.

LOPES, Fabíola *et al.* Evolução do uso do solo em uma área piloto da região de Vacaria, RS. Campina Grande, PB: Rev. bras. eng. agríc. Ambient., 2010.

OLIVEIRA, Paulo José D. *et al.* Irrigação de precisão para a cultura de cebola. Jaboticabal: UNESP, 2018. 124 p.

BERNARDO, Salassier ; SOARES, Antonio A.; MANTOVANI, Everardo C.. Manual de Irrigação. 8. ed. Viçosa: Ed. UFV, 2006.
SANTOS, Humberto G. *et al.* Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 5. ed. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

CIÊNCIAS NATURAIS, EDUCAÇÃO INFANTIL E ENSINO FUNDAMENTAL: PERCURSOS INVESTIGATIVOS VII SALÃO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DO IFRS - *CAMPUS* VACARIA

JAINES, Mari Angela Ferreira¹

LISBÔA, Luísa Rech²

LEMOS, Vanessa Cabral³

Introdução

A proposta interdisciplinar foi desenvolvida junto ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas e Pedagogia, do Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus* Vacaria. Teve como objetivo promover nas escolas-campo o ensino por investigação sobre a diversidade de insetos que pode ser encontrada no cotidiano, salientando que a educação ambiental é fundamental por uma consciência, desde a infância, contribuindo para importância de conservar os elementos naturais, assim como os artrópodes existem os subfilos como: Insetos, Besouros, Crustáceos, Aracnídeos e também os Miriápodes, estes organismos na educação ambiental é um grande passo para a conscientização e importância destes animais para a vegetação e do ecossistema como um todo.

Com base em uma abordagem de apresentar a importância na cadeia alimentar na Educação Infantil e Ensino Médio, objetivando apresentar, onde vivem e como se alimentam, utilizando uma exposição teórica da apresentação de um livro, imagens e uma criação da caixa entomológica valorizando o Ensino de ciências naturais desde a educação infantil enaltecendo o cuidado que devemos ter com o meio em que vivemos, assim podendo ampliar as possibilidades de gerar momentos inesquecíveis como o contato com equipamentos de visualização aproximada.

1 Estudante do Curso de Licenciatura em Pedagogia do IFRS – *Campus* Vacaria.

2 Estudante do Curso de Licenciatura em Pedagogia do IFRS – *Campus* Vacaria.

3 Estudante do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRS – *Campus* Vacaria.

Material e métodos

Na Escola Municipal de Educação Infantil (EMEI), a turma escolhida para a aplicação da intervenção pedagógica foi maternal, que atende crianças com faixa etária entre três e quatro anos, e na Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF) foi em uma turma de sétimo ano, dos anos finais. O planejamento pedagógico teve como tema central e considerou as especificidades de cada etapa da educação básica. Com o planejamento baseado nos documentos normativos da cidade e no planejamento de sessão do autor Paulo Fochi, no primeiro momento os alunos foram questionados se já conheciam insetos e em seguida, foi pensada em quatro sessões sendo a primeira o contato com o livro “Insetolândia- uma viagem ao redor do quintal, a fim de que fosse observado o conhecimento das crianças sobre os insetos, a segunda o registro das hipóteses criadas pelas crianças em resposta à pergunta “Quais insetos vocês acreditam que iremos encontrar no pátio da escola?” através de desenhos utilizando folhas de papel, pincel e tintas, como terceira um caça-insetos para que percebessem se os insetos citados nas hipóteses anteriormente iria ser corroborada ou refutada, e por fim, observação, e análise dos insetos coletados e registro dos resultados através da confecção dos artrópodes observados, em massa de modelar. No Ensino Fundamental (EF) o percurso envolveu o levantamento de hipóteses da mesma pergunta, caça-insetos, estudo de artrópodes e os grupos que abrange, confecção de microscópios com bombonas plásticas de cinco litros, lupas, e papelão, que foram utilizados pelas crianças da El, e de caixa entomológica com os animais coletados pelos estudantes.

A aproximação das crianças e alunos com as espécies foi fundamental para que conhecessem e valorizassem a biodiversidade, tornando-a palpável, foi possível incentivar e criar histórias conscientizando a importância dos animais.

Resultados

Durante a execução da proposta foi possível propiciar às crianças e aos adolescentes a construção do conhecimento por meio de uma postura investigativa, o que possibilitou desenvolver a alfabetização científica no espaço escolar. Além disso, puderam explorar o espaço externo e ampliar as possibilidades de aprendizagem, indo além da sala de aula. (Figuras 1, 2). A interdisciplinaridade contribuiu para o êxito da proposta pois interligou

os conhecimentos pedagógicos aos conhecimentos específicos sobre as estruturas e formas, evolução e funcionamento dos seres vivos.

Figura 1.



Considerações finais

Com base nesse estudo foi possível perceber a participação ativa das crianças e alunos, a curiosidade, levantamento de hipóteses, questionamentos através das atividades desenvolvidas sobre ciências e experiências. O objetivo foi desenvolver a interdisciplinaridade entre a EI e o EF reaproveitando os materiais construídos como por exemplo o microscópio feito pelos estudantes do EF e que foi utilizado na observação dos insetos pelas crianças da EI e trabalhar com ambas as turmas na descoberta e observação dos insetos, atividade que obtivemos êxito.

Referências

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

EDUCAÇÃO, Secretaria Municipal de (ed.). Documento Curricular Orientador do Município de Vacaria: dcomvac. Vacaria: Smed, 2019. 639 p.

ALVES, M. C. G.; CARDOSO, R. S. P. Caixa Entomológica e Terrário como estratégia de ensino de biologia no 7º ano da Escola João Simão Travassos. São Miguel do Guamá. 2016. 64p.

VIERA, Renata Gonçalves, PEREIRA, Ademir de Souza, SERRA, Hiraldo, 2018, p.113.

KIRST, Marcos Fernando. Insetolândia: uma viagem ao redor do quintal. Caxias do Sul: Independente, 2015. 34 p.

ENGLISH FOR YOU: ENSINO DE INGLÊS GRATUITO

SILVA, Nicolas Oliveira da¹
PORSCHKE, Sandra Cristina²

Introdução

O projeto English For You surge devido à falta de acessibilidade a cursos de língua inglesa pagos. A carência de uma educação eficaz nesse idioma é evidente, devido ao alto número de alunos que terminam sua jornada escolar com habilidades linguísticas insuficientes para o mundo globalizado atual. Atualmente, a crescente importância do inglês como língua franca nas esferas acadêmica e profissional torna imperativo que todos os alunos tenham a oportunidade de adquirir proficiência nesse idioma. Sendo assim, o principal objetivo do projeto é preencher essa lacuna, oferecendo educação de qualidade de forma gratuita e acessível para todos os alunos do IFRS - *Campus Vacaria*.

Material e métodos

O método de ensino adotado baseia-se no livro “Interchange Fourth Edition” de Jack C. Richards. As aulas seguem uma abordagem cuidadosamente planejada, com uma combinação equilibrada de atividades e recursos concebidos para promover o desenvolvimento das quatro habilidades linguísticas: leitura, escrita, audição e fala. Ao longo das aulas, são explicadas as diversas regras da língua inglesa, também são realizados exercícios de diálogo entre o professor e os alunos, além de conversas entre os próprios alunos e, para fortalecer a escrita, também são disponibilizadas folhas de atividades variadas. Esse equilíbrio é fundamental para garantir que os alunos alcancem uma compreensão abrangente do idioma e se tornem comunicadores eficazes.

1 Estudante do Curso Técnico em Multimídia Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.

2 Professora do IFRS – *Campus Vacaria* e orientadora do atual projeto.

Resultados e discussão

Resultados preliminares apresentam alguns obstáculos. A adesão e o interesse dos alunos têm sido insuficientes, resultando em poucas inscrições. Devido à situação criou-se a necessidade de inovação para atrair um público mais amplo. Como resposta, o projeto está em processo de expansão para aulas online, assim sendo capaz de oferecer flexibilidade aos alunos em relação aos horários. Apesar das dificuldades iniciais, o projeto English For You mantém-se firme em sua missão de proporcionar ensino gratuito de língua inglesa.

Conclusões

O projeto demonstra resiliência e um comprometimento contínuo com a democratização da educação. Embora tenha alcançado um número limitado de pessoas até o momento, a equipe responsável pela gerência do curso está determinada a perseverar e continuar adaptando sua abordagem para atingir um público mais amplo.

Referências

MONTEIRO; Mariana Nunes, Ensino crítico de língua inglesa: um olhar para atividades autorais de inglês para o 8º ano do EFII, Uniletras, Ponta Grossa, v. 42, 1-20, e-15448, 2020.

SILVESTRE; Viviane P. Viana; SILVA, Michael D. Rodrigues da; SABOTA, Barbra. Materiais Didáticos de Língua Estrangeira Sob o Viés das Perspectivas Críticas na Educação Linguística: um Estudo pela tica dos Três Mundos. Línguas e Letras: Edunioeste, v. 20, n. 46, 2019.

ÁGORA EM CONJUNTO: DESENVOLVIMENTO DE UMA PLATAFORMA PARA EXPOSIÇÃO DE PRODUÇÕES TEXTUAIS DOS CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS DO IFRS - *CAMPUS* VACARIA

MICHELS, Eduarda Post¹

TRINTIN, Morgana de Almeida²

ADAMS, Adair³

PRADO, Ana Paula de Souza Fortaleza⁴

SILVA, Felipe Akauan da⁵

Introdução

Na atual conjuntura, nota-se que uma das formas mais validadas de obtenção de informação se dá através de textos e falas pautadas em preceitos da ciência. Dessa maneira, a divulgação científica toma um lugar de destaque no cotidiano, representada, principalmente, por uma grande quantidade de pessoas especializada em assuntos específicos. Contudo, o significado e o modo de fazer essas divulgações foi se alterando com o tempo, visto que, no início da Ciência Moderna, a noção de produção de conhecimento ainda não estava atrelada a um diploma, considerando que a maior parte dos indivíduos que produziam ciência eram autônomos e não estavam ligados de forma direta a uma instituição formal de ensino. Diante disso, observa-se que esta produção está associada com o contexto em que se encontra, de modo que, mesmo com a autonomia adquirida das outras esferas, não é independente da sociedade e, portanto, não é exclusiva de um campo especialista. Assim, um mesmo assunto é tratado por diferentes pontos de vista, textualizações e interlocuções, produzindo

1 Estudante do Curso Técnico em Multimídia Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

2 Estudante do Curso Técnico em Multimídia Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

3 Professor do IFRS – *Campus* Vacaria e orientador do atual projeto.

4 Professora do IFRS – *Campus* Vacaria e colaboradora do atual projeto.

5 Professor do IFRS – *Campus* Vacaria e colaborador do atual projeto.

efeitos distintos entre o público leitor/espectador.

Nesse contexto, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – IFRS *Campus* Vacaria, diversas disciplinas presentes nos Cursos Técnicos em Agropecuária e Multimídia Integrados ao Ensino Médio, além de projetos desenvolvidos no *Campus*, exigem a realização de produções escritas e desenvolvidas pelos estudantes. Os objetivos são variados, mas giram em torno de constatar a compreensão dos conteúdos estudados e, também, estimular o pensamento crítico a respeito dos acontecimentos e da organização da sociedade contemporânea. Entretanto, a grande maioria dos textos escritos acabam se perdendo, seja pela limitação ao papel ou à grande quantidade e tipologias de arquivos armazenados virtualmente, o que, além de desmotivar a realização de outras produções e o aprofundamento teórico-prático do assunto, ainda dificulta a colaboração dinâmica entre os autores, os estudantes que vão passar pela disciplina e a comunidade externa. Dessa forma, percebe-se a necessidade da disponibilização de um ambiente que possibilite a troca de ideias e interpretações acerca dos conteúdos abordados e dos trabalhos desenvolvidos. Assim, este projeto justifica-se quando busca solucionar tal problemática com a criação do *site* institucional “Ágora em Conjunto”, implementado, primeiramente, o espaço virtual para a disciplina de Filosofia (I,II,III e IV).

Consoante a esse cenário, foi definido como objetivo geral possibilitar a exposição de textos científicos e filosóficos produzidos pela comunidade do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – *Campus* Vacaria, tendo como ênfase os textos produzidos durante as aulas pelos estudantes do Ensino Médio Técnico Integrado. Sendo assim, têm-se como objetivos específicos criar uma plataforma para a exposição de textos filosóficos escritos pela comunidade do IFRS - *Campus* Vacaria; proporcionar um acesso facilitado a chaves de leitura e as argumentações principais dos filósofos estudados; elaborar uma ferramenta/espaço que facilite a comunicação e a discussão dos temas abordados; organizar o site com as principais categorizações didáticas da filosofia.

Material e métodos

Para o desenvolvimento do projeto, foi utilizado o paradigma da programação orientada a objetos, o qual baseia-se na abstração das coisas

do mundo real para o mundo computacional, criando, assim, atributos que representem os objetos a serem manipulados. Nesse contexto, a linguagem de programação empregada foi Python, que se caracteriza por ser dinâmica, *open source* e de fácil compreensão. Dessa forma, o gerenciamento de dados e a organização dos componentes do *site* foram implementados utilizando o *framework* Django. Além disso, a interface foi desenvolvida com o auxílio do *framework* Bootstrap, que disponibiliza *templates* (escritos com HTML, CSS e JavaScript) para agilizar a programação *front-end*, facilitando, assim, a composição visual da plataforma. Quanto ao planejamento da plataforma, foram realizadas algumas reuniões iniciais com os orientadores, a fim de alinhar a melhor forma de desenvolvê-la, além de orientações com o professor responsável pela disciplina de Projeto de Formação e Integração IV, componente responsável pela criação deste projeto.

Resultados e discussão

Tendo isso em vista, este trabalho deu origem a uma plataforma ainda não conectada com a rede, que possibilita a visualização dos textos elaborados. Ele está organizado de forma a tornar possível a criação de um assunto geral (a exemplo filosofia pré-socrática), pastas específicas que aprofundem a busca (como Tales de Mileto, Parmênides ou Heráclito) e os textos correspondentes. Desse modo, usuários distintos podem acessá-lo e exercer diferentes atividades de acordo com uma hierarquia. Aqueles classificados como visitantes (não cadastrados) podem apenas visualizar, filtrar e exportar os textos em modelo .pdf os textos, os usuários cadastrados possuem as mesmas funcionalidades anteriores, mas podem, ainda, comentar e ter em destaque os autores e publicações favoritas. Ainda, os autores podem escrever textos, visualizar avaliações e excluir comentários e os professores têm a possibilidade de controlar todo o *site* desde a criação de assuntos gerais e pastas temáticas, até o gerenciamento dos usuários, dos textos, das avaliações e dos comentários. Caso haja necessidade de tornar um usuário cadastrado em autor, o professor da disciplina pode disponibilizar esta ação através de uma senha. Por fim, importante destacar que outras ações “básicas” de gerenciamento de conta (como edição de dados, redefinição de senha e exclusão do cadastro) também se fazem presentes no projeto.

Considerações finais

Através de relatos informais, percebeu-se que o trabalho teve uma ótima aceitabilidade pela comunidade interna do *Campus*, além de receber elogios por parte dos integrantes da comunidade externa que tiveram contato com a proposta e os objetivos almejados. A partir disso, outros docentes demonstraram interesse em publicar os textos produzidos em diferentes disciplinas, inclusive, presentes nas grades de cursos do Ensino Superior. Desta forma, a área de submissão dos textos pretende ser ampliada, a fim de compreender outros estudos e facilitar a organização por parte daqueles que desejam visualizar os textos. Algumas das áreas que serão possivelmente incluídas ou ampliadas envolvem Ciências Agrárias, Ciências Humanas e a disciplina de Projeto de Formação e Integração presente na grade curricular ao longo dos quatro anos dos cursos técnicos integrados e que foi idealizada pelos membros do *Campus* Vacaria. Por fim, é importante destacar que se tem conhecimento sobre a implementação do Curso Técnico em Administração Integrado ao Ensino Médio no IFRS - *Campus* Vacaria a partir do primeiro semestre de 2024 e, considerando o público principal e inicial das publicações, os estudantes matriculados também terão a possibilidade de ter seus textos expostos na plataforma.

Referências

BOOTSTRAP TEAM. Bootstrap, 2023. Sobre Bootstrap. Disponível em: <<https://getbootstrap.com/>>. Acesso em 11 set. 2023.

DJANGO SOFTWARE FOUNDATION. Django, 2023. Overview. Disponível em: <<https://www.djangoproject.com/start/overview/>>. Acesso em 11 set. 2023.

PYTHON SOFTWARE FOUNDATION. Python, 2023. Sobre Python. Disponível em: <<https://www.python.org/about/>>. Acesso em 10 set. 2023.

SILVA, Henrique César da. O que é divulgação científica?. *Ciência & Ensino* (ISSN 1980-8631), v. 1, n. 1, 2007.

ENEMÁTICA - UMA PLATAFORMA DIDÁTICA DE MATEMÁTICA PARA O ENEM

LODI, Vinícius Eduardo Lima¹
DE SOUZA, Marcelo Maraschin²

Introdução

De acordo com os dados de 2019 a 2022 do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Vacaria apresenta baixos índices de desenvolvimento na educação das escolas públicas de ensino médio. Com o intuito de auxiliar na melhoria desses índices, no ano de 2021 teve início o projeto de pesquisa ENEMática com o objetivo de auxiliar os estudos dos candidatos que se preparam para a prova do ENEM através da criação de uma plataforma com questões de matemática do ENEM, que possibilitasse a utilização por meio de diversas funcionalidades propostas, como filtros, visualização e resposta a questões e vídeos educativos. No mesmo ano houve a criação e modelação da plataforma, além de pesquisas quanto às estatísticas referentes aos conteúdos e dificuldades das questões do ENEM.

Em 2022, houve uma melhoria da plataforma, proporcionando, pela primeira vez, as funcionalidades propostas anteriormente e a possibilidade de seu uso completo pelos usuários. Em 2023, o projeto se voltou ao âmbito da extensão, com a proposta de utilizar a plataforma como ferramenta de ensino e aprendizagem em oficinas de matemática para o ENEM nas escolas públicas de Vacaria. Deste modo, o objetivo deste trabalho é o aprimoramento da plataforma ENEMática para que sirva de ferramenta de ensino-aprendizagem nas oficinas de matemática.

Material e métodos

A criação da plataforma *web* se deu pelo conhecimento dos bolsistas

-
- 1 Estudante do Curso Técnico em Multimídia Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.
 - 2 Professor do IFRS – *Campus* Vacaria e orientador do atual projeto.

que participaram do projeto, os quais utilizam diversas ferramentas aprendidas nas disciplinas de Desenvolvimento e Aplicações *Web* ao decorrer do Curso de Multimídia Integrado ao Ensino Médio do IFRS - *Campus Vacaria*, além de pesquisas em livros didáticos como o livro *Python web development with Django* de Forcier e Bissex, e *websites*.

No início, para a determinação de seu escopo, fora utilizado o *site draw.io* que possibilitou a formação do então *mockup* (molde para criação) da plataforma, a partir dele, o primeiro esboço da plataforma feito pela utilização das linguagens de programação *Python* e *JavaScript*, dos frameworks *Bootstrap* e *Django*, e das linguagens de marcação e estilização *HTML* e *CSS*, já poderia ser acessado pelo usuário, no entanto, a plataforma ainda não era funcional.

A partir do ano de 2022, sofreu uma revitalização completa, em que sua primeira versão, feita a partir das mesmas ferramentas utilizadas anteriormente, pôde começar a ser utilizada pelos usuários. Porém, pelo foco dado somente à pesquisa e à aprimoração da plataforma, não houve tanta divulgação, e a plataforma estava sendo subutilizada. A partir do final de 2022 e do início de 2023, a divulgação por parte dos bolsistas e do coordenador, assim como a mudança de pesquisa à extensão, possibilitou à plataforma tornar-se mais conhecida pelos alunos, tanto do próprio IFRS - *Campus Vacaria*, quanto pelos alunos de outras escolas de Vacaria.

No âmbito de funcionalidades da plataforma, atualmente, ela contém quatro abas: inicial, questões, resumos e fotos das oficinas.

Resultados e discussão

No ano de 2023, ocorreram diversos aperfeiçoamentos na plataforma, como a inclusão de novas abas, correção de *bugs* e atualização de interface nas páginas inicial e de questões, criação de um logotipo e a criação das abas de resumos e galeria, vinculadas às oficinas realizadas nas escolas públicas de Vacaria. Para melhor visualização do site atual, ele pode ser acessado através do link: <http://enematica.vacaria.ifrs.edu.br/>. A Figura 1 apresenta uma imagem da aba de questões, nela é possível visualizar as opções de filtragem que o usuário pode utilizar (ano, dificuldade, conteúdo e palavra-chave). No formulário de cada questão, o usuário pode visualizar seu número na prova amarela do ENEM, sua dificuldade e seu conteúdo, também há a possibilidade de respondê-la e, caso tenha alguma dificuldade, pode visualizar a videoaula, comentada abaixo de cada

questão. Para a exibição das fórmulas matemáticas utilizou-se o *LaTeX*, um formatador de textos para símbolos matemáticos, utilizado através do *CKEditor*, um *framework* do *Django* responsável por ampliar a estilização e formas de cadastro de textos para o banco de dados.

Figura 1. Página de questões da plataforma ENEMática.

[Início](#) [Questões](#) [Resumos](#) [Galeria](#)

Ano Dificuldade Conteúdo newton-lapla

Página: 1 de 1 Total de questões: 1

Número: 149 **Ano:** 2021 **Dificuldade:** Médio **Conteúdo:** Potenciação / Análise dimensional

A relação de Newton-Laplace estabelece que o módulo volumétrico de um fluido é diretamente proporcional ao quadrado da velocidade do som (em metro por segundo) no fluido e à densidade (em quilograma por metro cúbico), com uma constante de proporcionalidade adimensional.

Nessa relação, a unidade de medida adequada para o módulo volumétrico é

(A) $\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$
 (B) $\text{kg}\cdot\text{m}^{-1}\cdot\text{s}^{-2}$
 (C) $\text{kg}\cdot\text{m}^{-5}\cdot\text{s}^2$
 (D) $\text{kg}^{-1}\cdot\text{m}^1\cdot\text{s}^{-2}$
 (E) $\text{kg}^{-1}\cdot\text{m}^3\cdot\text{s}^{-2}$

© Videaula comentada

Neste ano, após os primeiros encontros das oficinas e as divulgações em redes sociais, pôde-se evidenciar uma maior adesão à plataforma. O *site* também conquistou adesão entre alguns professores de matemática, sendo utilizado como forma didática nas aulas para resolução de questões do ENEM, a fim de preparar os alunos para o Exame Nacional do Ensino Médio. Ademais, as oficinas de matemática nas escolas de Vacaria também têm contribuído com a divulgação da plataforma no ambiente acadêmico.

Considerações finais

Conclui-se que a proposta da plataforma está colaborando para uma maior adesão de alunos ao estudo da matemática, facilitando o aprendizado pela proposição do ensino unido à tecnologia. Destaca-se o aprendizado de estudantes fora do ambiente escolar, possibilitando-lhes um maior vínculo acadêmico. O *site* tornou-se um ambiente preparatório de matemática para os alunos e uma ferramenta de trabalho para os professores.

A plataforma é ferramenta fundamental para a metodologia das oficinas do projeto de extensão. Além disso, o *site* proporciona aos estudantes um grande banco de questões de matemática do ENEM de maneira gratuita, diferenciando-se de várias plataformas de ensino que

requerem pagamentos para a continuação de sua utilização.

Como qualquer outra plataforma *web*, sempre está em constante evolução e aprimoramento. Pretende-se incluir na plataforma uma aba de simulados, com o objetivo de ampliar a conexão com o projeto de extensão e proporcionar novas funcionalidades aos usuários.

Referências

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Panorama de Vacaria. IBGE, 2023. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/vacaria/panorama>>. Acesso em: 22 de set. de 2023.

QEDU. Dados educacionais de Vacaria. QEDU, 2023. Disponível em: <<https://qedu.org.br/municipio/4322509-vacaria>>. Acesso em: 22 de set. de 2023.

FORCIER, Jeff; BISSEX, Paul; CHUN, Wesley J. Python web development with Django. Addison-Wesley Professional, 2008.

EFEITO DA TEMPERATURA SOBRE A CAPACIDADE DO *TRICHODERMA* *HARZIANUM* EM COLONIZAR ESCLERÓDIOS DE MOFO-BRANCO

PIRES, Taynara Gomes¹
NEGRETTI, Rafael Roberto²
NICOLODI, Melanie Ivani³

Introdução

A doença causada pelo fungo *Sclerotinia sclerotiorum* conhecido como mofo-branco é um problema para grande parte dos produtores agrícolas tanto no Brasil quanto no exterior. A soja é uma das principais culturas afetadas pelo mofo-branco juntamente com o feijão. As baixas temperaturas e alta umidade propiciam seu desenvolvimento. O *Trichoderma* sp. está entre os agentes de controle biológicos mais estudados e usados para controle de mofo-branco, seja como fungicida, biofertilizantes ou inoculantes de solo. Neste trabalho, foi avaliado o efeito das temperaturas 15, 20, 25 e 30°C sobre a capacidade de *Trichoderma harzianum* em colonizar escleródios de *S. sclerotiorum* comparando com as temperaturas de Vacaria-RS.

Material e métodos

O trabalho foi conduzido no Laboratório de Fitossanidade (Labfito) do IFRS - *Campus* Vacaria. Coletou-se escleródios de *S. sclerotiorum* em lavoura de soja na safra 2022/23, que apresentava histórico de mofo-branco da haste. Cerca de 250 escleródios de tamanho entre 5 e 7 mm de comprimento foram desinfetados com solução de hipoclorito de sódio a 0,5% por cinco minutos, seguida de lavagem com água esterilizada.

-
- 1 Estudante do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo na Universidade do Estado de Santa Catarina.
 - 2 Professor do IFRS – *Campus* Vacaria e orientador do atual projeto.
 - 3 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

O controlador biológico utilizado foi o *Trichoderma harzianum* marca Trichodermil SC cepa 1306.

O experimento foi realizado em duas câmaras de crescimento BOD com diferentes temperaturas: uma a 15°C e outra a 20°C. Posteriormente, as câmaras foram ajustadas para 25°C e 30°C. Cada tratamento utilizou 5 caixas de acrílico tipo Gerbox, esterilizadas e contendo 200 gramas de areia esterilizada com umidade de cerca de 70%. Dez escleródios foram distribuídos sobre a areia em cada caixa Gerbox, seguidos da aplicação de Trichodermil SC 1306 diluído em água (4 ml em 400 ml) borrifado três vezes nas caixas. Cada caixa Gerbox foi envolvida com filme plástico para evitar contaminação e colocada na câmara de crescimento correspondente com fotoperíodo de 12 horas, durante 21 dias.

Realizou-se avaliação visual da colonização/parasitismo dos escleródios por micélio de *T. harzianum* aos 7, 14 e 21 dias após a aplicação do agente. Foram registrados os escleródios que apresentaram pelo menos um terço de colonização. Análise estatística dos dados foi feita utilizando o software SAS Studio, com comparação das médias dos tratamentos pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade. Paralelamente ao experimento, foi realizado um levantamento dos dados de temperatura média mensal do município de Vacaria de 2015 a 2023, medido pela estação meteorológica da Embrapa Uva e Vinho, disponíveis online.

Resultados e discussão

Os resultados indicam que houve colonização dos escleródios pelo *Trichoderma harzianum* (Tabela 1), porém a maior colonização foi observada à 30°C, sendo observados 3,0 escleródios colonizados aos 21 dias. Temperaturas mais elevadas, próximas a 30°C, favoreceram a colonização dos escleródios pelo *Trichoderma*, enquanto temperaturas mais baixas, como 15°C, inibiram completamente a capacidade parasitária do *Trichoderma*. Conforme resultados obtidos por Fernandes (2007), o *Trichoderma* foi mais eficiente em colonizar escleródios entre as temperaturas de 20 e 30°.

Vale destacar que as condições climáticas da região de Vacaria, como as médias de temperatura ao longo do ano, podem influenciar na eficácia do uso do *Trichoderma* como agente de controle biológico do mofo-branco. Aplicações em meses com temperaturas mais adequadas, como novembro, dezembro e janeiro (Tabela 2), podem ser mais eficazes do que as realizadas em setembro/outubro, quando as temperaturas são mais baixas.

Tabela 1. Número de escleródios colonizados pelo *T. harzianum* cepa ESALQ 1306, avaliado aos 7, 14, 21 dias após aplicação (DAA).

Tratamentos	7 DAA	14 DAA	21 DAA
15 °C	0.0 a*	0.0 a	0.0 a
20°C	0.4 a	0.4 ab	0.8 ab
25°C	0.6 a	1.6 bc	1.8 bc
30°C	1.2 a	2.4 c	3.0 c
Média Geral	0.55	1.1	1.4
CV** (%)	137.87	70.41	70.53

*Médias seguidas de letras iguais na coluna comparação entre tratamentos (diferentes temperaturas) não diferem pelo teste de Tukey a 5% de significância.

**CV: Coeficiente de variação.

Fonte: Os autores.

Tabela 2. Temperatura mensal média para cada ano de 2015 a 2023 e a média mensal para o período de oito anos.

Mês	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Média
Janeiro	20,2	20,5	20,2	19,3	21,6	19,9	19,4	21	20,2	20,2
Fevereiro	19,4	20,6	20,8	18,5	19	18,8	18,5	19,8	18,8	19,2
Março	18,4	17,8	18,1	18,9	17,8	19,3	18,5	17,9	19,5	18,3
Abril	15,9	18,4	15,3	17,7	17	14,9	15,5	15,2	15,2	15,7
Maio	13,4	11,5	14	13,2	14,7	12,5	11,4	11	13,7	12,9
Junho	11,3	8	11,8	10,7	13,4	12,5	10,2	9,8		11,0
Julho	12,1	10,7	11,7	11,9	10,8	10,4	9,7	13,7		11,3
Agosto	15,6	12,1	12,8	10,3	11,5	12,9	13,6	11,1		12,5
Setembro	14,3	12,5	17,2	14,9	14,4	15,2	14,9	11,6		14,7
Outubro	15,9	14,9	15,4	15,5	16,9	16,9	15,1	14,7		15,5
Novembro	17,2	16,9	16,3	18	17,9	17	17,9	15,7		17,1
Dezembro	19,8	19,3	19,7	19,5	19,5	19,1	19,1	19,2		19,4

Fonte: EMBRAPA uva e vinho (2023).

Conclusões

A maior colonização dos escleródios ocorreu a 30°C, no entanto entre 20 e 30°C ocorreu colonização dos escleródios. Com base no histórico das temperaturas, verifica-se que as aplicações do *Trichoderma harzianum* em setembro/outubro podem não apresentar efeito de controle do mofo-branco. Aplicações realizadas de novembro a janeiro podem oferecer melhores condições para a redução da população de escleródios no solo.

Referências

EMBRAPA. Agrometeorologia – Vacaria/RS. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/uva-e-vinho/dados>>. Acesso em 01 de fevereiro de 2023.

FERNANDES, M.; MORANDI, M. A. B.; SANTOS, E. R. dos.; COSTA, L. B. Efeito da Temperatura no crescimento e capacidade parasítica de isolados de *Trichoderma* spp. Seleccionados para o controle biológico de *Sclerotinia sclerotiorum*. Congresso Interinstitucional de Iniciação Científica. Campinas, 2007.

SAS STUDIO. SAS: Analytics, Inteligência Artificial e Gerenciamento de Dados. Disponível em: < <https://www.sas.com.br> > Acesso em junho de 2023.

JOGO HEURÍSTICO COMO RECURSO PARA O DESENVOLVIMENTO INFANTIL

BOEIRA, Edilaine Glenda Dias¹

LISBÔA, Luísa Rech²

JAINES, Mari Angela Ferreira³

Introdução

A pesquisa apresenta uma proposta de brincar heurístico que foi desenvolvida por bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), do curso de Licenciatura em Pedagogia, do Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus Vacaria*. Foi aplicada na escola-campo, uma Escola Municipal de Educação Infantil (EMEI), em uma turma de berçário, composta por crianças com faixa etária de um ano e seis meses a dois anos de idade. A abordagem teve como objetivo principal fazer com que as crianças pudessem fazer descobertas do mundo e de si mesmas através de objetos do seu cotidiano, a partir de uma perspectiva de escuta e de respeito por parte dos adultos.

Material e métodos

Dentro do brincar heurístico, temos a proposta do jogo heurístico, prática pedagógica que tem como base a observação e a interpretação de como as crianças constroem sua própria aprendizagem. Para a execução da proposta, foram elaboradas sessões para crianças bem pequenas, com o intuito de promover a elas oportunidades de observar, escolher, pesquisar, investigar, mexer, sacudir, empilhar, espalhar, colocar, tirar, encaixar, contrastar, comparar e estabelecer relações complexas com materiais disponibilizados e com o corpo. Foram dispostos materiais não-estruturados, de diferentes formas e texturas, que promovem a concentração das crianças, potencializando descobertas e autonomia para experimentação, uma vez que se trata de um jogo de descobertas. O local

1 Estudantes do Curso de Licenciatura em Pedagogia do IFRS – *Campus Vacaria*.

2 Estudantes do Curso de Licenciatura em Pedagogia do IFRS – *Campus Vacaria*.

3 Estudantes do Curso de Licenciatura em Pedagogia do IFRS – *Campus Vacaria*.

escolhido foi um ambiente tranquilo e acolhedor, livre de circulação de outras pessoas e de interrupções externas. No espaço foram dispostos tapetes, onde foram colocados materiais, denominados coleções, e ainda, um espaço no qual as crianças pudessem sentar e se acomodar. Os tapetes têm a função de assegurar que as crianças criem interações, mas também que cada uma tenha seus próprios objetos e vejam umas às outras. Os registros foram feitos através de fotos e vídeos.

Resultados

No primeiro momento foi desenvolvida a sessão com três crianças em cada tapete, no segundo momento, duas crianças para cada tapete. Observamos que em pequenos grupos, conseguiram explorar mais todos os materiais disponibilizados, fazendo descobertas por si mesmos. Através da aplicação da proposta conseguimos observar a autonomia de cada criança, assim como sua criatividade e concentração. Os resultados desta sessão foram satisfatórios, as crianças puderam explorar, tocar, para sentir as diversas texturas e formas dos objetos que foram disponibilizados, uma vez que as crianças podem desenvolver muitas capacidades através de brincadeiras, tendo em vista as dificuldades enfrentadas nos dias atuais pelos professores, o jogo heurístico veio para contribuir e auxiliar na aprendizagem de forma simples.

Considerações finais

Com a aplicação desta proposta observamos o quanto materiais não-estruturados chamam atenção das crianças e, a partir de um planejamento com intencionalidade pedagógica, podem contribuir para o desenvolvimento integral em turmas de crianças bem pequenas, a partir de suas próprias descobertas e explorações. Com o Jogo Heurístico, as crianças são sujeitos que constroem sua própria aprendizagem, com objetos e seus pares, pelo simples fato de não terem respostas prontas para seus questionamentos, fazendo com que explorem a sua imaginação e busquem novas descobertas.

Referências

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

EDUCAÇÃO, Secretaria Municipal de (ed.). Documento Curricular Orientador do Município de Vacaria: dcomvac. Vacaria: Smed, 2019. 639 p.

FOCHI, Paulo; FOCESI, Luciane Varisco. As contribuições de Elionor Goldschmied para a construção da prática pedagógica com bebês e crianças pequenas. *In*: FOCHI, Paulo (org.). O brincar heurístico na creche: percursos pedagógicos no observatório da cultura infantil-OBECI. Porto Alegre: Paulo Fochi Estudos Pedagógicos, 2018. p. 41-57.

BITENCOURT, Alexandra Flores; DIAS, Fernanda Silva; STEIN, Julia Muler; FOCESI, Luciane Varisco; FOCHI, Paulo; MENTA, Silvana. Jogo Heurístico. *In*: FOCHI, Paulo (org.). O brincar heurístico na creche: percursos pedagógicos no observatório da cultura infantil-OBECI. Porto Alegre: Paulo Fochi Estudos Pedagógicos, 2018. p. 85-106.

ANÁLISE DO CRESCIMENTO VEGETATIVO DA MELISSA OFFICINALIS L. A PARTIR DO PLANEJAMENTO FATORIAL

AMARAL, Isadora Soares do¹

MASETO, João Pedro dos Santos²

PEREIRA, Victor dos Santos³

PINTO, Rodrigo Barbosa⁴

Introdução

A produção de metabólitos secundários, presentes na composição das plantas medicinais, exibem ampla possibilidade de aplicações no campo da medicina (MILEVSKAYA; PRASAD; TEMERDASHEV, 2019). Também é importante ressaltar que a relevância das pesquisas nessa área se devem ao uso de extratos dessas plantas em medicamentos. Estes extratos agregam valores resultados em relação aos compostos produzidos pela indústria farmacêutica, por exemplo, com a *Melissa officinalis* L. (MILEVSKAYA; PRASAD; TEMERDASHEV, 2019). A *M. officinalis* pertencente à família Lamiaceae, é uma espécie perene de origem asiática e europeia e foi introduzida no Brasil há mais de um século, sendo atualmente cultivada em todo o país a fins medicinais (MEIRA; MARTINS; MANGANOTTI, 2012). Suas folhas são utilizadas pelo mercado interno para a produção de chás e infusões, porém, os seus óleos essenciais são de grande importância para a indústria farmacêutica por possuírem atividade antioxidante, antibiótica, antifúngica, antibacteriana e também ansiolítica (LUZ *et al.*, 2014). Os estudos químicos sobre sua composição apresentam flavonóides, terpenóides, ácidos fenólicos, taninos e óleo essencial. Portanto, os ácidos fenólicos como o ácido rosmarínico, apresenta um importante valor nutricional e econômico do qual pode ser produzido por meio de fatores externos e internos, com excesso ou déficit

1 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.

2 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.

3 Servidor do IFRS – *Campus Vacaria* e colaborador do atual projeto.

4 Professor do IFRS – *Campus Vacaria* e orientador do atual projeto.

destes (PETRISOR; 2022). Com isso, o objetivo deste projeto é analisar os parâmetros que melhoram o crescimento vegetativo da *M. Officinalis*, utilizando um planejamento fatorial 2³ no tratamento nutricional da cultivar visando um aumento de sua produção.

Material e métodos

O experimento foi conduzido no campo didático e experimental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - *Campus* Vacaria (28°27'20"S 50°57'16"W). Os experimentos foram desenvolvidos por meio de delineamentos experimentais aleatorizados através de um planejamento fatorial 2³, em duplicata, utilizando os fatores: P (fósforo), K (potássio) e micronutrientes (Tabela 1). As mudas foram produzidas por sementes, plantadas em bandejas de polietileno posteriormente postas em um sistema de *flout*. Após o decorrer de 90 dias foram transplantadas para 16 vasos de 7 litros contendo duas plantas por vaso. O substrato utilizado no cultivo foi o Carolina Soil, classe LXXXVI.

O experimento transcorrerá no total de 45 dias, sendo que, durante os 15 primeiros dias as plantas foram somente irrigadas para que houvesse a lavagem do substrato. Após este período, iniciou-se a fertirrigação quando todos os vasos receberam cálcio, magnésio, enxofre e nitrogênio e os fatores Micronutrientes, P e K conforme planejamento em duplicata (Tabela 1).

As respostas do planejamento serão obtidas através das medidas de tamanho de planta (cm semana⁻¹) e massa foliar fresca (g vaso⁻¹).

Os dados experimentais de rendimento obtidos serão tratados utilizando o Teste-t e submetidos à análise de variância (ANOVA) com intervalo de confiança de 95% na Plataforma R-Studio utilizando o pacote FrF2.

Tabela 1. Planejamento Fatorial 2³ para otimização do cultivo de *M. officinalis*, sendo F1: fósforo; F2: potássio e F3: micronutrientes.

Variável	Nível(-)		Nível(+)
Micronutrientes	Não		Sim
Fósforo(mmólL ⁻¹)	0		0,5
Potássio(mmólL ⁻¹)	0		4,0
	Variáveis		
Experimento	F1	F2	F3

1	-	-	-
2	+	-	-
3	-	+	-
4	+	+	-
5	-	-	+
6	+	-	+
7	-	+	+
8	+	+	+

Resultados esperados

Até o presente momento observou-se que o crescimento vegetativo da *M. Officinalis* apresentou resultados superiores nos experimentos em que ocorrem a aplicação de Fósforo. De acordo com Rodrigues (2003) e Gomes (2022), a adição deste nutriente contribui com o crescimento da planta por desempenhar um papel de extrema importância em processos como a fotossíntese, respiração, armazenamento e transferência de energia; divisão celular e crescimento foliar. Diante dos estudos e das análises realizadas até o momento, espera-se que os experimentos que recebem uma menor concentração de micronutrientes, como os experimentos que recebem fósforo, obtenham uma maior capacidade em seu crescimento vegetativo.

Considerações finais

Com os resultados que serão obtidos através da aplicação do planejamento fatorial, espera-se que ao final desta pesquisa seja possível observar qual tratamento produziu maior crescimento vegetativo e massa foliar em *M. officinalis*.

Referências

GOMES, Brena Suellen Ribeiro. Calibração de adubação fosfatada para hortelã (*Mentha X villosa* Huds.) pelo método Mehlich -1. TCC (Bacharelado em Agronomia) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, *Campus* Petrolina Zona Rural, Petrolina, PE, 48 f., 2022.

LUZ, J. M. Q. *et al.* Produção de óleo essencial de *Melissa officinalis* L. em diferentes épocas, sistemas de cultivo e adubações. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, v. 16, p. 552-560, 2014.

MEIRA, M. R.; MARTINS, E. R.; MANGANOTTI, S. A. Crescimento, produção de fitomassa e teor de óleo essencial de melissa (*Melissa officinalis* L.) sob diferentes níveis de sombreamento. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, v. 14, p. 352-357, 2012.

MILEVSKAYA, V.V.; PRASAD, Surendra; TEMERDASHEV, Z.A.. Extraction and chromatographic determination of phenolic compounds from medicinal herbs in the Lamiaceae and Hypericaceae families: a review. *Microchemical Journal*, [S.L.], v. 145, p. 1036-1049, mar. 2019.

PETRISOR, Gabriela *et al.* *Melissa officinalis*: Composition, pharmacological effects and derived release systems—A review. *International Journal of Molecular Sciences*, v. 23, n. 7, p. 3591, 2022.

RODRIGUES, C.R. Crescimento, nutrição mineral e teor de óleo essencial da menta (*Mentha piperita* L.) em solução nutritiva sob diferentes concentrações de fósforo. Universidade Federal de Lavras, Lavras/MG, 2003. 49 p. Dissertação de Mestrado.

CULTIVO DO FEIJOEIRO (*PHASEOLUS VULGARIS SPP.*) SOB DIFERENTES LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO NA REGIÃO DOS CAMPOS DE CIMA DA SERRA, NO RIO GRANDE DO SUL

WANDSCHEER, Rayane dos Santos¹

TORRES, Rogério Ricalde²

SCHULTZ, Erick Gian Schulz³

JANNES, Jennifer Souza⁴

DAL BEM, Laura lima⁵

NISHIGUCHI NETO, Ryuichi⁶

BUENO, Bernardo Paim⁷

MACHADO, Fernando Henrique Batista⁸

Introdução

O feijão é uma leguminosa que está presente na alimentação mundial. Com o crescente aumento da população, existe também, um aumento da procura por alimentos ricos em micronutrientes. Por ser uma boa fonte de proteínas, minerais e principalmente por conter grande quantidade de ferro, o feijão é uma cultura de grande interesse dos setores produtivos (BORÉM e CARNEIRO, 2015).

A distribuição da maior parte da produção mundial do feijão no ano de 2019, se deu nos países Mianmar, Índia, Brasil, China, México, Tanzânia, Estados Unidos e Egito (COÊLHO, 2020). O estado do Rio

1 Estudante do Curso Bacharelado em Agronomia do IFRS – *Campus* Vacaria.

2 Professor do IFRS – *Campus* Vacaria e orientador do atual projeto.

3 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

4 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

5 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

6 Estudante do Curso Bacharelado em Agronomia do IFRS – *Campus* Vacaria.

7 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

8 Professor do IFRS – *Campus* Vacaria e colaborador do atual projeto.

Grande do Sul, entre os anos de 2018-2020, ficou na nona colocação, no Brasil, em relação à produção total de feijão, com 89.248 toneladas por ano. Nos anos de 2016-2018 os municípios de maior destaque, no estado, foram Vacaria, com 9.163 e Muitos Capões, com 6.600 toneladas por ano (ATLAS, 2022).

Um fator de grande importância que pode afetar a produção da cultura do feijão é a escassez hídrica, que tem por definição um desequilíbrio entre a demanda de água e sua disponibilidade (CASTRO *et al.*, 2019). Este fator influencia grandemente no desenvolvimento do feijoeiro, o que leva a diminuição da produtividade. A tolerância do feijão ao estresse hídrico é pouca, por conta de suas raízes serem superficiais e possuir baixa capacidade de recuperação (ANDRADE *et al.*, 2015).

A irrigação é uma técnica agrícola que visa dar aporte hídrico às culturas sendo uma estratégia de aumento da produtividade, o que pode elevar a rentabilidade de uma propriedade (BERNARDO *et al.*, 2013). Autores como Rezende (2004) e Silveira e Moreira (1990) encontraram produtividades do feijoeiro irrigado de 3.600 kg ha⁻¹ e 2.325 kg ha⁻¹ respectivamente, na região de cerrado brasileiro.

Sendo a região de Vacaria, uma grande produtora de Feijão, e pela baixa quantidade de dados existentes, sobre a cultura irrigada, o objetivo deste trabalho é avaliar o efeito da aplicação de diferentes lâminas de irrigação suplementar no desenvolvimento e produção da cultura do feijão preto, nas condições edafoclimáticas da região.

Materiais e métodos

O experimento será realizado na área experimental do Instituto Federal do Rio Grande do Sul - *Campus* Vacaria em 0,5 ha, os quais serão subdivididos em blocos que possuem faixas destinadas aos testes referentes às diferentes lâminas de irrigação 0, 25, 50, 75, 100, 125% da evapotranspiração de referência (Eto) com quatro repetições. Para a estimativa da evapotranspiração será utilizado o método de Penman-Monteith da FAO. A lâmina de irrigação será determinada com a subtração da Eto do período pela precipitação pluvial do período (Pe). Onde os dados obtidos para o cálculo de Penman-Monteith serão retirados da estação meteorológica local, do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). Para calcular o volume (quantidade ou lâmina) de água fornecida por irrigação será utilizada a seguinte equação:

$$V_i = E_{to} P_e$$

onde, V_i é o Volume ou lâmina de irrigação requerida no período (mm), E_{to} é a evapotranspiração de referência do período (mm) e P_e é a precipitação pluvial efetiva do período (mm).

Para determinar a precipitação efetiva a mesma será calculada pelo coeficiente de escoamento superficial proposto por Millar (1974). O tempo de irrigação para aplicação da lâmina tomou com base na lâmina de 100 % da E_{to} .

$$T_I = V_i / T_A$$

onde, T_I é o Tempo de irrigação (h) e T_A é a Taxa de aplicação de água do sistema de irrigação (mm/h).

Para a determinação dos componentes de rendimento, será determinada a população de plantas (Pop) em 10 metros lineares, e em 10 plantas aleatórias serão determinados o número de vagens por planta (NVP), número de grãos por vagem (NGV) e peso de 1000 grãos (PCG). Para a determinação da produtividade serão coletados 10 metros lineares de plantas, as quais posteriormente serão submetidas a trilha para determinada a massa da amostra de grãos.

A massa seca (MS) será determinada através da coleta de 1 m linear de plantas, as quais serão encaminhadas à estufa com circulação forçada de ar, com temperatura de 65° C por 72 h ou até peso constante e após será determinada a massa em balança de precisão. A produtividade da água no experimento será determinada pela divisão da massa seca total, dividida pela quantidade de água fornecida ao tratamento. Os dados serão organizados e tabulados com a utilização de uma tabela do Excel, após serão submetidos a análise de variância com uma significância de 5%. Em caso de diferença significativa os mesmos serão submetidos a análise de regressão.

Resultados esperados

Com os resultados deste trabalho espera-se identificar a lâmina correspondente à máxima eficiência técnica da produção do feijão irrigado, bem como o incremento gerado nos componentes de produção e a produtividade da água. Busca-se também que este venha agregar para o desenvolvimento técnico dos envolvidos, por estarem em um projeto que está diretamente ligado ao dia a dia de um produtor.

Referências

- ANDRADE, Messias José Bastos de. *et al.* Feijão do plantio a colheita: Exigências edafoclimáticas. Universidade Federal de Viçosa : UFV, 2015. p. 67-95.
- BERNARDO, S.; SOARES, A.; MANTOVANI, E. Manual de Irrigação. Universidade de Viçosa: UFV, 2013.
- BORÉM, A.; CARNEIRO, J. E. S. Feijão do plantio a colheita: A cultura. Universidade Federal de Viçosa : UFV, 2015. p. 9-15.
- CASTRO, Ana Lídia de Almeida. *et al.* Recomendação de modelos de Avaliação de Impacto do Ciclo de Vida para o Contexto Brasileiro: Escassez hídrica. Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia - ibict, v.1, n. 1, p. 90 - 122, 2019. Disponível em: [Relatório-de-Recomendações-de-Modelos-de-Avaliação-de-Impacto-para-o-Contexto-Brasileiro.pdf](#) (ibict.br). Acesso em: 18 de set de 2023.
- COÊLHO, J. D.; XIMENES, L. F. Feijão: Produção e Mercado. Banco do Nordeste, 2020. Disponível em: [2020_CDS_143.pdf](#) (bnb.gov.br). Acesso em: 18 de set de 2023.
- FEIJÃO e Mandioca. ATLAS - socioeconômico do Rio Grande do Sul. Porto Alegre-RS. set de 2022. Disponível em: [Feijão e Mandioca - Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul](#) (atlassocioeconomico.rs.gov.br). Acesso em: 18 de set de 2023.
- MILLAR, A. A. Drenagem de terras agrícolas. Petrolina: Sudene, 1974. 164 p.
- REZENDE, R.; FREITAS, P. S. L.; MANTOVANI, E. C.; FRIZZONE, J. A. Função da produção da cultura do milho e do feijão para diferentes lâminas e uniformidade de aplicação de água. *Acta Scientiarum Agronomy*, v. 23, p. 503-511, 2014.
- SILVEIRA, P. M; MOREIRA, J. A. A. Resposta do efeito do feijoeiro a doses de fósforo e lâminas de água de irrigação. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, v. 14, p. 63-67, 1990.

OLERICULTURA: PRÁTICAS DE PROPAGAÇÃO NO ENSINO AGROPECUÁRIO

DAL BEM, Laura de Lima¹
MARQUES, Gabriel Nachtigall²
JANNES, Jenifer Souza³
BUENO, Bernardo Paim⁴
SCHULTZ, Erick Gian Schulz⁵

Introdução

A olericultura é uma área da horticultura que vem crescendo muito nos últimos anos, principalmente na região onde se localiza o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus* Vacaria. Segundo Emater/RS (2023), a cidade de Bom Jesus, que está situada na região dos Campos de Cima da Serra, junto a São José dos Ausentes são os maiores produtores olerícolas do Rio Grande do Sul. Sabendo que a prática da propagação, que nessas culturas se dá por suas sementes botânicas (reprodução assexuada), e que nesse caso é extremamente importante um conhecimento sobre as técnicas principalmente quando se trata da parte fitossanitária das plantas, entende-se necessário qualificar a mão de obra dos técnicos e produtores desta região para que conheçam os cuidados e manejos que são utilizados para produção de mudas de hortaliças. Uma das possibilidades do emprego da olericultura no ensino técnico são a implantação de hortas didáticas, as quais são importantes ferramentas no processo de ensino na aprendizagem nos cursos relacionados à agricultura. Como afirma Filgueira (2012), a horta didática possibilita que os professores, na prática, ilustrem os variados aspectos da biologia e do cultivo de hortaliças, tornando o ensino mais

-
- 1 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.
 - 2 Professor do IFRS – *Campus* Vacaria e orientador do atual projeto.
 - 3 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.
 - 4 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.
 - 5 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

atraente e motivador. A monitoria de olericultura, jardinagem e paisagismo desempenha um papel importante nesse quesito, sabendo que a finalidade do projeto é dar suporte e auxiliar na manutenção das unidades didáticas da instituição. Sendo assim, esse trabalho tem como objetivo geral descrever as atividades e discutir as temáticas sobre a propagação e a implantação de hortaliças no IFRS - *Campus* Vacaria desenvolvidas durante o período de monitoria bem como as atividades e o aproveitamento didático que é proporcionado para os cursos.

Material e métodos

Iniciamos realizando reuniões, onde definimos as espécies que seriam propagadas, para então delinear o cronograma de produção, pensando que a grande maioria dos processos fossem realizados com os discentes. Todos os manejos diários exigidos pelas mudas, igualmente o auxílio na realização das aulas práticas, contou com os monitores, cujo papel foi essencial para que fosse possível a manutenção do projeto. Para que fosse possível o desenvolvimento de tais atividades, contou-se com uma estufa destinada à propagação, onde são produzidas mudas de asteráceas (alfaces), cucurbitáceas (abóboras, melancias, melões, morangas, pepinos), solanáceas (berinjelas, tomates), brassicáceas (couves, rabanetes, repolhos, rúculas), aliáceas (cebola), dentre outras culturas. O sistema empregado foi o 'floating' (estrutura feita de madeira coberta com uma lona em que as placas de isopor ficam suspensa, ou seja, flutuam na água), onde foram dispostas bandejas de diferentes tamanhos e células (62, 100, 128 células), de acordo com as necessidades das espécies. Posteriormente as mudas são transplantadas em canteiros. Algumas espécies de hortaliças, como cenoura, rabanete e beterraba são semeadas diretamente no local definitivo de cultivo. Todos os manejos anteriores e posteriores, como escolha de cultivares e de substratos (compostos de casca de arroz carbonizada, turfa, vermiculita, dentre outros), qualidade e aquisição das sementes (sempre certificadas), os sistemas para a produção, desbaste, vantagens e desvantagens dos tipos de propagação e transplante das mudas são estudados e demonstrados a campo nas aulas.

Resultados

Na Tabela 1, podemos analisar algumas das culturas produzidas

durante apenas alguns meses do projeto. Além da sementeira dessas bandejas, os estudantes estiveram presentes na maioria dos processos realizados, como o desbaste, transplante, colheita, entre outros. Até o momento, os resultados obtidos foram satisfatórios. As estruturas disponibilizadas e mantidas pelos monitores acrescentam qualidade aos cursos agrícolas, cujos estudantes respondem de maneira positiva. Atualmente, o IFRS - *Campus* Vacaria é totalmente autossustentável em relação à produção de mudas de hortaliças, conquista essa que teve grande influência dos projetos de ensino que visam construir e manter as unidades didáticas. É observado um maior conhecimento agregado aos discentes, o qual não seria possível alcançar sem as atividades práticas. Nota-se também maior participação dos alunos nas aulas, não ocorrendo dispersões mas sim atraindo atenção dos mesmos. Desse modo, podemos retomar diversos conceitos vistos em sala, aplicando o aprendizado desenvolvido em prática. De maneira pessoal, posso descrever meu crescimento individual, pois a monitoria me deu a oportunidade de ajudar em todo esse processo de aprendizado coletivo, e também pude conhecer mais sobre o cultivo das hortaliças e as técnicas de propagação dessa área.

Tabela 1. Algumas das espécies propagadas e as suas informações de propagação.

Espécies propagadas	Método de propagação	Data de sementeira	Tempo de bandeja	Transplante
Couve-flor Roxa	Sementes botânicas	12/05/2023	25 a 30 dias	3 a 4 folhas
Repolho 60 dias	Sementes botânicas	12/05/2023	35 dias	4 a 5 folhas
Alface Betania	Sementes botânicas	18/05/2023	20 a 25 dias	Após 25 dias
Brócolis Ramoso Seattle F ¹	Sementes botânicas	18/05/2023	30 a 35 dias	4 a 6 folhas
Rúcula Folha Larga	Sementes botânicas	02/06/2023	20 a 25 dias	3 a 4 folhas
Alface Lisa BL	Sementes botânicas	01/08/2023	20 a 25 dias	Após 25 dias

Conclusões

Conclui-se então que, a melhoria dessas estruturas é essencial para que seu desempenho acadêmico aumente ainda mais, além de reforçar a importância da presença de bolsistas que mantenham e auxiliem na preparação e na manutenção dessas áreas, pois sem eles o projeto não

teria sido possível. Estes espaços didáticos disponibilizados influenciam significativamente no aprendizado não só dos estudantes, como dos monitores, dos professores e demais servidores do *campus*, cuja experiência vivenciada enriquece o conhecimento referente à olericultura.

Referências

FILGUEIRA, F. A. R. Novo Manual de Olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa: UFRV. 3ª ed, 2008. ISBN: 9788572693134.

SILVA, G. O.; BORTOLETTO, A. C.; FELDBERG, N. P.; NASCIMENTO, W. M. Importância da utilização de mudas sadias em hortaliças de propagação vegetativa. Revista Batata Show, Ano XXII, nº 62, p. 68-74, março/2022. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/doc/1150128/1/Importancia-da-utilizacao-de-mudas-sadias-em-hortalicas-de-propagacao-vegetativa-p68-74.pdf> . Acesso em: set/2023.

NÚCLEO DE ANTROPOLOGIA VISUAL E CINEMA

PESSOA, Lúvia¹
ÁVILA, Cristian Pio²

Introdução

O Núcleo de Antropologia Visual e Cinema consiste em um espaço de troca composto por professores colaboradores e alunos voltado para formação e apreensão da gramática do cinema em seu acúmulo histórico de suportes, técnicas e linguagens. Também se dedica a reflexão sobre as imagens e narrativas que permeiam as obras visuais voltadas ao campo da etnografia. A partir disso, se volta à produção de registros audiovisuais de cunho antropológico que dão conta de dialogar, registrar e refletir as realidades locais. A região dos Campos de Cima da Serra tem muitas histórias por contar. Grupos que abrangem diversas singularidades, que tiveram suas trajetórias invisibilizadas no processo de formação da região. Estes foram submetidos ao esquecimento tanto histórico, quanto da possibilidade do reconhecimento de suas lutas e direitos relativos à terra, à identidade e reconhecimento coletivo. As diligências quanto ao registro dessas narrativas chegam constantemente ao *campus* do IFRS Vacaria. Pensamos o registro audiovisual como instrumento de reivindicação, de denúncia, de fortalecimento de laços identitários e até mesmo como objeto a ser utilizado como prova dos mais diversos direitos - sociais, fundiários, étnicos. O NAVC tem promovido inovações e reflexões no processo de ensino-aprendizagem audiovisual estabelecendo maior relação da Antropologia Visual no ambiente escolar. O Núcleo tem capacitado os alunos no uso dos recursos audiovisuais como instrumentos metodológicos de captura e registro do dado etnográfico, através do estudo antropológico da produção da imagem técnica como recurso expressivo da construção de narrativas etnográficas.

1 Estudante do Curso Técnico em Multimídia Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

2 Professor do IFRS – *Campus* Vacaria e orientador do atual projeto.

Material e métodos

Produção de registros audiovisuais de cunho antropológico que dão conta de dialogar, registrar e refletir as realidades locais. Registro audiovisual como instrumento de reivindicação, de denúncia, de fortalecimento de laços identitários e até mesmo como objeto a ser utilizado como prova dos mais diversos direitos - sociais, fundiários, étnicos. Os encontros são feitos através de seminários para discussão de leituras e vídeos previamente direcionados, sendo ambos de acesso livre em formato digital aos membros e membras do Núcleo.

Resultados e discussão

O grupo planeja iniciar um projeto audiovisual que discutirá a arte no ambiente escolar, tendo em vista que jovens artistas têm seus sonhos reduzidos por conta do sistema de ensino e trabalho implantado no Brasil nos dias de hoje. A ideia consiste em análises sobre como a escola afeta as perspectivas de um jovem artista e se ela tem sido um espaço de incentivo à fruição e produção artística.

Conclusões

Desse modo, o NAVC tem sido um espaço no qual os estudantes desenvolvem conhecimento sobre o cinema e com base nesse aprendizado, produzem histórias.

Referências

APPADURAI, A. *Dimensões culturais da globalização*, Lisboa, Teorema, 2004.

BENJAMIN, W. *Sobre a arte, técnica, linguagem e política*. Lisboa: Relógio d'Água, 1992.

CASTELS, M. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz & Terra, 2000.

CLIFFORD, J. & MARCUS, G. *Writing the culture, the poetics and politics of ethnography*, Berkeley, University of California Press, 1986.

FRANCE, C. de. *Cinéma et anthropologie*, Paris, Éditions De La Maison des Sciences De L'Homme, 1989.

OTIMIZAÇÃO NA PRODUÇÃO DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE *MELISSA OFFICINALIS* L. A PARTIR DE DELINEAMENTO EXPERIMENTAL

TAVARES, Leuri Gabriel Mendez¹

VELHO, Julia Ciotta²

PEREIRA, Victor dos Santos³

PINTO, Rodrigo Barbosa⁴

Introdução

Os óleos essenciais são misturas complexas de compostos de baixo peso molecular que são extraídos das plantas por meio de destilação por vapor e vários solventes. Esses óleos têm diversos usos, destacando-se o uso na medicina por suas propriedades farmacêuticas, como antibacteriana, antifúngica, antiviral, anti-inflamatória entre outras (RAUT, KARUPPAYIL, 2014). Sua produção pode ser influenciada por diversos fatores, dentre eles, a variação genética, nutrição, o clima, a localização geográfica do cultivo e estresse biótico e abiótico. Nos últimos anos o consumo e a busca por óleos essenciais aumentou consideravelmente resultando em aumento da pesquisa nesta área. A busca por gerar maior produção destes óleos na plantas estudadas (RAUT, KARUPPAYIL, 2014).

São muitas as espécies, aproximadamente 60 famílias que produzem óleos essenciais onde se pode destacar *Carum nigrum*, *Artemisia judaica*, *Pelargonium graveolens*, *Cinnamomum sp.*, *Allium sativum*, *Syzigium aromaticum*, *Jasminum sp.*, *Piper nigrum*, *Cedrus libani*, *Cymbopogon citrates*, *Citrus sp.*, *Rosa sp.*, *Santalum sp.*, *Zingiber officinale* e *Melissa Officinalis* (RAUT, KARUPPAYIL, 2014).

Este trabalho tem como objetivo avaliar a otimização da produção de óleos essenciais da *M. Officinalis* por meio do estresse causado na planta

1 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.

2 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.

3 Servidor do IFRS – *Campus Vacaria* e colaborador do atual projeto.

4 Professor do IFRS – *Campus Vacaria* e orientador do atual projeto.

por diferentes tratamentos com Fósforo (P), Potássio (K) e Micronutrientes.

Material e métodos

O experimento foi conduzido no campo didático e experimental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - *Campus Vacaria* (28°27'20"S 50°57'16"W), onde foi estudada a espécie medicinal *M. officinalis* (Melissa/Erva-Cidreira). Estas foram cultivadas no interior de uma estufa agrícola modelo 'teto em arco' (dimensões de 5,0m x 10,0m x 2,5m) coberta com filme plástico de 150 micrômetros de espessura.

As sementes de *M. officinalis* (safra 21/21), adquiridas no comércio local, foram semeadas em bandejas de poliestireno de 128 células e de 200 células, contendo cada célula uma planta com o substrato Carolina Soil. Após isso, foram colocadas em sistema *Float* com uma solução nutritiva composta por fosfato monoamônico, sulfato de magnésio, nitrato de potássio, fosfato de monopotássio, calciliti, sulfato de potássio e ferro quelatizado para manterem a umidade e se desenvolverem até atingirem 0,10 m para o transplante (BOEIRA, *et al.* 2020).

O cultivo foi feito em 8 vasos de 7 litros contendo duas plantas por vaso, o substrato utilizado foi o Carolina Soil com uma solução nutritiva adaptada aos experimentos com uma umidade fixa do solo de 50%.

Os experimentos serão desenvolvidos por meio de delineamentos experimentais aleatorizados que segundo Cunico *et al.*(2008) ajudam a organizar os tratamentos realizando uma ampla análise com o mínimo de experimentos. Através de um planejamento fatorial 2³ (2 representando as variações de quantidade dos fatores e 3, o número de fatores a serem utilizados), em duplicata para redução de erro e tratamento estatístico. Foram utilizados os fatores: micronutrientes, P e K, com a relação entre fatores e níveis de fatores apresentada na Tabela 1. A resposta será fornecida pela quantidade de óleos essenciais expressa em mL de óleo essencial por grama de planta (mL g⁻¹).

Os dados experimentais de rendimento obtidos serão tratados utilizando o Teste-t e submetidos à análise de variância (ANOVA), com intervalo de confiança de 95% na Plataforma R-Studio utilizando o pacote FrF2.

Tabela 1. Planejamento Fatorial 2³ para otimização do cultivo de *M. officinalis*, sendo F1: fósforo; F2: potássio e F3: micronutrientes.

Variável	Nível (-)		Nível (+)
Micronutrientes	Não		Sim
Fósforo(mmól L ⁻¹)	0		0,5
Potássio(mmól L ⁻¹)	0		4,0
	Variáveis		
Experimento	F1	F2	F3
1	-	-	-
2	+	-	-
3	-	+	-
4	+	+	-
5	-	-	+
6	+	-	+
7	-	+	+
8	+	+	+

Resultados esperados

Aguarda-se que, ao fim do experimento, seja possível descobrir a combinação de fatores que, diante deste planejamento fatorial promoverá maior estresse às plantas pois, segundo RAMOS *et al.* (2008), o uso de fósforo influencia na quantidade de óleos essenciais, conseqüentemente, resulta maior produção além da verificação de sinergia ou não entre os fatores.

Considerações finais

Com os resultados que serão obtidos através do tratamento aplicado, espera-se que ao final desta pesquisa, seja possível observar qual tratamento apresentou-se mais efetivo na produção de óleos essenciais em *M. officinalis*.

Referências

BOEIRA, Lukas dos Santos *et al.* Irrigação com água tratada magneticamente na cultura da *Melissa officinalis* L. *Brazilian Journal Of Development*, [S.L.], v. 6, n. 3, p. 14657-14668, 2020.

CUNICO, M. W. M. *et al.* PLANEJAMENTO FATORIAL: uma ferramenta estatística valiosa para a definição de parâmetros experimentais empregados na pesquisa científica. *Visão Acadêmica*, [S.L.], v. 9, n. 1, p. 23-32, 30 jun. 2008.

DELBONE, C. A.C.; LANDO, R. L. Importância ecológica e evolutiva dos principais grupos de metabólitos secundários nas espécies vegetais. Congresso de Educação do Norte Pioneiro. 10^a edição. UENP-CCHE-CLCA-*Campus* Jacarezinho. 2010. ISSN-1808-3579.

RAMOS, S. J. *et al.* Produção de matéria seca e óleo essencial de menta sob diferentes doses de fósforo. *Revista Brasileira de Plantas Mediciniais*, v. 8, n. 1, p. 9-12, 2005.

RAUT, Jayant Shankar; KARUPPAYIL, Sankunny Mohan. A status review on the medicinal properties of essential oils. *Industrial Crops And Products*, [S.L.], v. 62, p. 250-264, dez. 2014.

SENSORIAMENTO REMOTO NA AVALIAÇÃO DO TRIGO (CV. LENOX) SOB DIFERENTES FONTES DE ADUBO

BOEIRA, Mariele Nunes Francisco¹
MACHADO, Fernando Henrique Batista²
KOEFENDER, Vanderlei Nestor³
FORTALEZA, Ana Paula de Souza⁴

Introdução

O manejo correto de pastagens torna-se essencial para um sistema de produção sustentável, auxiliando a reduzir a degradação das pastagens, favorecendo a conservação dos recursos naturais e contribuindo para aumentar a produtividade animal. Nesse sentido, o conhecimento sobre produção de biomassa e valor nutritivo de forragens é essencial para a obtenção de bons resultados (Ferraz *et al.*, 2010). Tradicionalmente o método direto com o corte da forragem é o mais utilizados para avaliação de biomassa, no entanto, demanda maior mão de obra e tempo e possui custo elevado (Zanine, *et al.*, 2006), por isso a importância de avaliar e validar métodos indiretos para estimativa da biomassa.

Dentre os métodos indiretos, o sensoriamento remoto se destaca, consistindo em uma técnica que permite obter imagens da superfície terrestre através da captação e registro da energia refletida/emitida pelo dossel das plantas por meio de sensores e equipamentos como drones e satélites (Alves, 2020). Os índices de vegetação (IVs) consistem em transformações de bandas espectrais, geralmente nas faixas do vermelho (V) e infravermelho próximo (IVP) do espectro eletromagnético. São utilizados para realçar o comportamento espectral da vegetação com a finalidade de correlacionar com os parâmetros biofísicos, como biomassa, índice de área foliar, porcentagem de cobertura do solo e produtividade (Epiphaneu *et al.*, 1986).

1 Estudante do Curso Bacharelado em Agronomia do IFRS – *Campus* Vacaria.

2 Professor do IFRS – *Campus* Vacaria e colaborador do atual projeto.

3 Professor do IFRS – *Campus* Vacaria e colaborador do atual projeto.

4 Professora do IFRS – *Campus* Vacaria e orientadora do atual projeto.

Portanto, o objetivo do presente trabalho é avaliar a utilização de técnicas de sensoriamento remoto como ferramenta na avaliação da resposta do trigo (cv. Lenox) submetido a diferentes fontes de adubo e determinar parâmetros biofísicos da forragem para estimar a correlação entre índices de vegetação gerados a partir de imagens aéreas e parâmetros biofísicos da forragem. Por fim, criar um banco de dados para gerar modelos de previsão dos parâmetros biofísicos para as principais forrageiras de inverno utilizadas no Rio Grande do Sul.

Material e métodos

O experimento está sendo desenvolvido em parceria com o Centro Estadual de Diagnóstico e Pesquisa em Agricultura Digital e Irrigação (CEPADI), situado no município de Vacaria-RS. A área experimental está localizada no setor de Zootecnia Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia *Campus* Vacaria, coordenadas geográficas 28° 27' 03" de latitude Sul, 50° 56' 53" de longitude Oeste e 971 m de altitude. O clima da região, segundo a classificação de Köppen, é o Cfb (subtropical mesotérmico úmido) e o solo é classificado como Latossolo Vermelho Aluminoférrico.

A área experimental possui 288 m², dividida em 24 parcelas de 12 m², distribuídas em quatro blocos, com corredores de 1,5 m de largura entre os blocos. Os tratamentos consistem em fontes de adubo: químico (fórmula N-P-K 4-14-8) e organomineral (Minerplant® da Terraplant 4-14-8) e uma testemunha (sem aplicação de adubo). A semeadura do trigo (cv. Lenox) foi realizada no dia 5 de julho de 2023 (480 plantas m⁻² e espaçamento entre linhas 0,17 m). Os principais manejos realizados foram o monitoramento da ferrugem, eliminação de plantas daninhas e roçadas.

Os voos serão realizados com um veículo aéreo não tripulado (VANT) para obtenção de imagens e determinação dos índices de vegetação. O VANT é equipado com câmera multiespectral, capaz de capturar 5 bandas simultaneamente: Red, Green, Blue, NIR e Red Edge. Os voos serão realizados sempre entre 11h00 e 12h00, horário em que a angulação da luz solar incidente é a mais adequada para captura da reflectância. Após a aquisição, as imagens serão processadas para obtenção dos índices de vegetação: CIgreen; Cired; GNDVI; NDVI; MTCl; SRRed Edge; SR; no software QGIS 3.32.

Realizadas as atividades para obtenção dos índices de vegetação

serão realizadas as coletas de forragem para avaliação dos parâmetros biofísicos da forragem: massa de forragem (kg ha^{-1}) em cada corte e total; taxa média de acúmulo de forragem e teor de proteína bruta (PB). Para estas avaliações serão coletadas amostras de forragem pelo corte das plantas contidas em um quadro de $0,25 \text{ m}^2$. Posteriormente as amostras são levadas ao Laboratório de Sementes da CEPADI para processamento, onde serão pesadas e posteriormente retirada uma subamostra para determinação do teor de matéria seca e de proteína bruta de acordo com metodologia proposta por Silva e Queiroz (2006). A taxa de acúmulo de forragem ($\text{kg MS ha}^{-1} \text{ dia}^{-1}$) será obtida pela razão entre a massa de forragem acumulada em cada corte e o intervalo entre os cortes.

Os dados obtidos serão analisados utilizando o pacote ExpDes do programa estatístico R 4.2.1 (Core Team, 2022) considerando um delineamento em blocos casualizados com três tratamentos e oito repetições. As diferenças entre os tratamentos serão consideradas significativas quando $p < 0,05$. Será realizada análise de correlação entre os índices de vegetação e os parâmetros biofísicos da forragem. As correlações serão testadas ao nível de 5% de probabilidade por meio do Teste t-student.

Resultados parciais

Até o presente momento as plantas não atingiram altura suficiente (25 cm) para corte e avaliação. Além da semeadura e acompanhamento da cultura, foi realizado treinamento nos Softwares QGIS 3.32 e Agisoft Metashape para aprendizagem sobre os procedimentos necessários para o processamento de imagens e cálculo dos índices de vegetação. Com a finalidade de auxiliar no controle fitossanitário das plantas, foi instalado na área experimental um coletor de esporos. Espera-se obter correlação entre métodos direto (corte) e indireto (IV's), visto que encontra-se diversos trabalhos que obtiveram resultados satisfatórios com o uso dos IV's para determinação de MS em algumas culturas como aveia branca e preta (Silva *et al.*, 2015) e feijão (Epiphany, *et al.* 1996).

Considerações finais

Em virtude de não terem sido realizadas avaliações até este momento, esse período foi utilizado para estudos de revisão de literatura e treinamentos. Isso auxiliará na execução das futuras avaliações. Espera-

se com a pesquisa obter resultados relevantes que contribuam para o aprendizado dos estudantes e pecuaristas da região.

Referências

- ALVES, C. D. O., Tamy, W. P., Bittencourt, F., Souza, M. De, & Donagemma, G. K. (2020). Methods for estimating forage mass in pastures. 160–163.
- EPIPHANIO, J. C. N.; GLERIANI, J. M.; FORMAGGIO, A. R.; RUDORFF, B. F. T. Índices de vegetação no sensoriamento remoto da cultura do feijão. *Pesquisa agropecuária brasileira*, Brasília, v. 31, n. 6, p. 445-454, 1996.
- FERRAZ, J. B. S.; FELÍCIO, P. E. D. Production systems - An example from Brazil. *Meat Science*, v. 84, p.238-243, 2010.
- SILVA, D. A. A. SANTI, A. L. SANTOS, M. S. DAL BELLO, R. A. M. MARTINI, R. T. Uso de índices de vegetação na estimativa da produção de biomassa de plantas de cobertura de solo. *Enciclopédia Biosfera*, v. 11, n.22, p. 2772-2780, 2015.
- SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. *Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos*. 3. ed. Viçosa: UFV, 2006.
- ZANINE, A. D. M., Santos, E. M., & Ferreira, D. de J. (2006). Principais métodos de avaliação de pastagens. *Revista Electrónica de Veterinaria REDVET*, VII, 1–13. 2006.

ANÁLISE MULTIVARIADA DE NUTRIENTES NA PRODUÇÃO DE ÁCIDO ROSMARÍNICO EM *MELISSA OFFICINALIS*

MATANA, Luana Antônia Cervelin¹

PEREIRA, Victor dos Santos²

PINTO, Rodrigo Barbosa³

Introdução

A *Melissa officinalis* L. conhecida como erva-cidreira é uma espécie perene com aroma de limão da família Lamiaceae (MEDEIROS, 2019). É uma erva aromática que possui na composição química de seu óleo essencial, o citral (neral + geranial), de grande valor econômico e de interesse para as indústrias do ramo alimentício, farmacêutico e de cosméticos devido a sua vasta aplicabilidade (MEDEIROS, 2019). Além do seu óleo essencial, o polifenol ácido rosmarínico é outro metabólito que pode ser extraído das folhas da *M. officinalis* segundo Medeiros (2019), por possuir efeitos terapêuticos importantes na saúde humana, sobretudo, como sedativo e antioxidante. Sua produção pode ser afetada por vários fatores internos ou externos onde o excesso ou déficit destes podem causar efeitos sinérgicos em seus processos fisiológicos e metabólitos (YADEGARI, 2017). Desta maneira, o presente estudo possui como objetivo o aumento da produção de ácido rosmarínico em *M. officinalis* através do delineamento experimental fatorial envolvendo concentrações de nutrientes a fim de observar os efeitos e suas combinações através de respostas aos tratamentos.

Material e métodos

O experimento foi conduzido no IFRS - *Campus* Vacaria. Os experimentos foram conduzidos através de delineamentos experimentais aleatorizados por meio de planejamento fatorial 2³, em duplicata, sendo

1 Estudante do Curso Bacharelado em Agronomia do IFRS – *Campus* Vacaria.

2 Servidor do IFRS – *Campus* Vacaria e colaborador do atual projeto.

3 Professor do IFRS – *Campus* Vacaria e orientador do atual projeto.

utilizados os fatores: micronutrientes, P (fósforo) e K (potássio) conforme Tabela 1. As mudas de *M. officinalis* foram obtidas pela semeadura em bandejas de poliestireno contendo substrato Carolina Soil®, sendo conduzidas por 90 dias em sistema *floating* de hidroponia em ambiente protegido. Em seguida, foram cultivadas em 16 vasos com duas plantas cada, utilizando solução nutritiva adaptada aos experimentos (Tabela 1), mantendo-se uma umidade do solo fixa de 50% m/m. O experimento tem duração de 45 dias e a resposta será fornecida pela quantidade de ácido rosmarínico expresso em mg de ácido rosmarínico por grama de planta (mg g^{-1}). Ao final do tempo de cultivo será realizada a coleta das folhas dos 16 tratamentos e a extração do ácido rosmarínico será realizada de acordo com o trabalho de Akoury (2017).

Após a extração, o material obtido será caracterizado por Ressonância Magnética Nuclear de Hidrogênio (RMN H^1), Carbono (RMN C^{13}), RMN bidimensional COSY e NOESY e Espectroscopia Vibracional na Região do Infravermelho (FTIR), a serem realizados no Departamento de Química da UFSM.

Os dados experimentais de rendimento obtidos serão tratados utilizando o Teste-t e submetidos à análise de variância (ANOVA) com intervalo de confiança de 95%.

Tabela 1. Planejamento Fatorial 23 para otimização do cultivo de *M. officinalis*, sendo F1: fósforo; F2: potássio e F3: micronutrientes.

Variável	Nível (-)		Nível (+)
Micronutrientes	Não		Sim
Fósforo(mmol L^{-1})	0		0,5
Potássio(mmol L^{-1})	0		4,0
	Variáveis		
Experimento	F1	F2	F3
1	-	-	-
2	+	-	-
3	-	+	-
4	+	+	-
5	-	-	+
6	+	-	+
7	-	+	+
8	+	+	+

Resultados esperados

Levando em consideração que a produção de metabólitos secundários é um dos mais importantes mecanismos adaptativos adotados pelas plantas em resposta a diferentes estresses abióticos (MAHAJAN *et al.*, 2020), Sousa e Sousa (2017) avaliaram as respostas de plantas medicinais submetidas a estresse hídrico percebendo sinergia na produção de metabólitos, podendo modificar-se com o tipo, a intensidade e a duração do estresse. A mesma situação foi observada por Maciel *et al.*, (2019) quando as plantas foram submetidas ao estresse nutricional que elevou sua produção. A partir dessas informações espera-se que as plantas sujeitas a menores concentrações de nutrientes obtenham resultados mais significativos para o estudo.

Considerações finais

Ao final da pesquisa, com a obtenção de dados pela aplicação do planejamento fatorial, espera-se obter relações de sinergia ou não dos tratamentos de acordo com análise estatística.

Referências

AKOURY, Elias. Isolation and structural elucidation of rosmarinic acid by nuclear magnetic resonance spectroscopy. *American Research Journals of Chemistry*, v. 2, p. 17-23, 2017.

MAHAJAN, Mitali *et al.* Understanding the consequence of environmental stress for accumulation of secondary metabolites in medicinal and aromatic plants. *Journal Of Applied Research On Medicinal And Aromatic Plants*, [S.L.], v. 18, p. 100255, set. 2020.

MEDEIROS, Ana Paula Ribeiro. Cultivo com água magnetizada, reguladores de crescimento e elicitores afetam a produção de óleo essencial. 2020. 15 f. Tese (Doutorado) - Curso de Plantas Medicinais, Aromáticas e Condimentares, Área de Concentração em Cultivo e Manejo de Plantas Medicinais, UFL, Lavras, 2020.

PAULERT, Roberta *et al.* Cultivo de plantas medicinais: integração do conhecimento tradicional e científico. *Produção Agroalimentar*, Florianópolis, v. 18, n. 5, p. 80-88, 2019.

SOUSA, Rodrigo Ferreira de; SOUSA, Joama Alves de. Metabólicos secundários associados a estresse hídrico e suas funções nos tecidos vegetais. *Revista Brasileira de Gestão Ambiental*, Pombal, v. 11, n. 1, p. 1-8, dez. 2017.

YADEGARI, Mehrab. Effects of Zn, Fe, Mn and Cu Foliar Application on Essential Oils and Morpho-Physiological Traits of Lemon Balm (*Melissa Officinalis* L.). *Journal Of Essential Oil Bearing Plants*, [S.L.], v. 20, n. 2, p. 485-495, 4 mar. 2017.

OLERICULTURA: PRÁTICAS DE PROPAGAÇÃO NO ENSINO AGROPECUÁRIO

DAL BEM, Laura de Lima¹
MARQUES, Gabriel Nachtigall²
JANNES, Jenifer Souza³
BUENO, Bernardo Paim⁴
SCHULTZ, Erick Gian Schulz⁵

Introdução

A olericultura é uma área da horticultura que vem crescendo muito nos últimos anos, principalmente na região onde se localiza o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus* Vacaria. Segundo Emater/RS (2023), a cidade de Bom Jesus, que está situada na região dos Campos de Cima da Serra, junto a São José dos Ausentes são os maiores produtores olerícolas do Rio Grande do Sul. Sabendo que a prática da propagação, que nessas culturas se dá por suas sementes botânicas (reprodução assexuada), e que nesse caso é extremamente importante um conhecimento sobre as técnicas principalmente quando se trata da parte fitossanitária das plantas, entende-se necessário qualificar a mão de obra dos técnicos e produtores desta região para que conheçam os cuidados e manejos que são utilizados para produção de mudas de hortaliças. Uma das possibilidades do emprego da olericultura no ensino técnico são a implantação de hortas didáticas, as quais são importantes ferramentas no processo de ensino na aprendizagem nos cursos relacionados à agricultura. Como afirma Filgueira (2012), a horta didática possibilita que os professores, na prática, ilustrem os variados aspectos da biologia e do cultivo de hortaliças, tornando o ensino mais

-
- 1 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.
 - 2 Professor do IFRS – *Campus* Vacaria e orientador do atual projeto.
 - 3 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.
 - 4 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.
 - 5 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

atraente e motivador. A monitoria de olericultura, jardinagem e paisagismo desempenha um papel importante nesse quesito, sabendo que a finalidade do projeto é dar suporte e auxiliar na manutenção das unidades didáticas da instituição. Sendo assim, esse trabalho tem como objetivo geral descrever as atividades e discutir as temáticas sobre a propagação e a implantação de hortaliças no IFRS - *Campus* Vacaria desenvolvidas durante o período de monitoria bem como as atividades e o aproveitamento didático que é proporcionado para os cursos.

Material e métodos

Iniciamos realizando reuniões, onde definimos as espécies que seriam propagadas, para então delinear o cronograma de produção, pensando que a grande maioria dos processos fossem realizados com os discentes. Todos os manejos diários exigidos pelas mudas, igualmente o auxílio na realização das aulas práticas, contou com os monitores, cujo papel foi essencial para que fosse possível a manutenção do projeto. Para que fosse possível o desenvolvimento de tais atividades, contou-se com uma estufa destinada à propagação, onde são produzidas mudas de asteráceas (alfaces), cucurbitáceas (abóboras, melancias, melões, morangas, pepinos), solanáceas (berinjelas, tomates), brassicáceas (couves, rabanetes, repolhos, rúculas), aliáceas (cebola), dentre outras culturas. O sistema empregado foi o 'floating' (estrutura feita de madeira coberta com uma lona em que as placas de isopor ficam suspensa, ou seja, flutuam na água), onde foram dispostas bandejas de diferentes tamanhos e células (62, 100, 128 células), de acordo com as necessidades das espécies. Posteriormente as mudas são transplantadas em canteiros. Algumas espécies de hortaliças, como cenoura, rabanete e beterraba são semeadas diretamente no local definitivo de cultivo. Todos os manejos anteriores e posteriores, como escolha de cultivares e de substratos (compostos de casca de arroz carbonizada, turfa, vermiculita, dentre outros), qualidade e aquisição das sementes (sempre certificadas), os sistemas para a produção, desbaste, vantagens e desvantagens dos tipos de propagação e transplante das mudas são estudados e demonstrados a campo nas aulas.

Resultados

Na Tabela 1, podemos analisar algumas das culturas produzidas

durante apenas alguns meses do projeto. Além da semeadura dessas bandejas, os estudantes estiveram presentes na maioria dos processos realizados, como o desbaste, transplante, colheita, entre outros. Até o momento, os resultados obtidos foram satisfatórios. As estruturas disponibilizadas e mantidas pelos monitores acrescentam qualidade aos cursos agrícolas, cujos estudantes respondem de maneira positiva. Atualmente, o IFRS - *Campus* Vacaria é totalmente autossustentável em relação à produção de mudas de hortaliças, conquista essa que teve grande influência dos projetos de ensino que visam construir e manter as unidades didáticas. É observado um maior conhecimento agregado aos discentes, o qual não seria possível alcançar sem as atividades práticas. Nota-se também maior participação dos alunos nas aulas, não ocorrendo dispersões mas sim atraindo atenção dos mesmos. Desse modo, podemos retomar diversos conceitos vistos em sala, aplicando o aprendizado desenvolvido em prática. De maneira pessoal, posso descrever meu crescimento individual, pois a monitoria me deu a oportunidade de ajudar em todo esse processo de aprendizado coletivo, e também pude conhecer mais sobre o cultivo das hortaliças e as técnicas de propagação dessa área.

Tabela 1 – Algumas das espécies propagadas e as suas informações de propagação.

Espécies propagadas	Método de propagação	Data de semeadura	Tempo de bandeja	Transplante
Couve-flor Roxa	Sementes botânicas	12/05/2023	25 a 30 dias	3 a 4 folhas
Repolho 60 dias	Sementes botânicas	12/05/2023	35 dias	4 a 5 folhas
Alface Betania	Sementes botânicas	18/05/2023	20 a 25 dias	Após 25 dias
Brócolis Ramoso Seattle F ¹	Sementes botânicas	18/05/2023	30 a 35 dias	4 a 6 folhas
Rúcula Folha Larga	Sementes botânicas	02/06/2023	20 a 25 dias	3 a 4 folhas
Alface Lisa BL	Sementes botânicas	01/08/2023	20 a 25 dias	Após 25 dias

Conclusões

Conclui-se então que, a melhoria dessas estruturas é essencial para que seu desempenho acadêmico aumente ainda mais, além de reforçar

a importância da presença de bolsistas que mantenham e auxiliem na preparação e na manutenção dessas áreas, pois sem eles o projeto não teria sido possível. Estes espaços didáticos disponibilizados influenciam significativamente no aprendizado não só dos estudantes, como dos monitores, dos professores e demais servidores do *campus*, cuja experiência vivenciada enriquece o conhecimento referente à olericultura.

Referências

FILGUEIRA, F. A. R. Novo Manual de Olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa: UFV. 3ª ed, 2008. ISBN: 9788572693134.

SILVA, G. O.; BORTOLETTO, A. C.; FELDBERG, N. P.; NASCIMENTO, W. M. Importância da utilização de mudas sadias em hortaliças de propagação vegetativa. Revista Batata Show, Ano XXII, nº 62, p. 68-74, março/2022. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/doc/1150128/1/Importancia-da-utilizacao-de-mudas-sadias-em-hortalicas-de-propagacao-vegetativa-p68-74.pdf>. Acesso em: set/2023.

XADREZ NA ESCOLA: CONSTRUINDO REDES

TONIAL, Luís Felipe¹

DUARTE, Hermelinda Acuña²

JACQ, Thomas Soler³

Introdução

O ensino de xadrez nas escolas tem ganhado destaque nos últimos anos devido aos diversos benefícios que proporciona aos estudantes. A prática deste jogo milenar não apenas estimula o desenvolvimento de habilidades cognitivas, mas também promove a socialização, o raciocínio lógico, a concentração e a tomada de decisões estratégicas. Além disso, o xadrez pode contribuir positivamente para o desempenho acadêmico e o bem-estar mental dos alunos.

A importância do ensino de xadrez na escola tem sido destacada por diversos autores. Por exemplo, Susan Polgar, grande mestra de xadrez, afirma que o xadrez melhora a capacidade de concentração e foco, ajuda a tomar decisões mais ponderadas e a resolver problemas de forma criativa. O xadrez também estimula a memória, a paciência e o planejamento estratégico, habilidades essenciais para o sucesso acadêmico e profissional.

Nesse contexto, o presente trabalho propôs a implementação de um projeto de ensino, denominado “Xadrez na Escola: construindo redes”, visando explorar os benefícios dessa prática para e avaliar seus impactos no desempenho acadêmico e mental dos estudantes do IFRS - *Campus Vacaria*.

Material e métodos

Para a realização deste projeto, foi adotado uma estratégia pedagógica que envolve a introdução do xadrez como disciplina extracurricular, valendo horas complementares para os alunos. As aulas serão ministradas pelo

-
- 1 Estudante do Curso Técnico em Multimídia Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.
 - 2 Estudante do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFRS – *Campus Vacaria*.
 - 3 Professor do IFRS – *Campus Vacaria* e orientador do atual projeto.

monitor de xadrez, que ensinará as regras do jogo, as táticas e estratégias básicas, bem como promoverá partidas entre os alunos para aplicação prática do conhecimento adquirido.

Além das aulas práticas, serão realizadas atividades teóricas, como a análise de partidas históricas de xadrez e a leitura de livros relacionados ao jogo. Os estudantes também terão a oportunidade de participar de competições internas e externas, como o JIFRS e o JERGS, incentivando a prática constante e o aprimoramento das habilidades enxadristas.

Resultados e discussão

Os resultados deste projeto sugerem que os alunos que participaram do ensino de xadrez apresentaram melhorias significativas em suas habilidades cognitivas, como concentração, raciocínio lógico e tomada de decisões estratégicas. Além disso, espera-se que esses estudantes tenham um desempenho acadêmico ligeiramente superior em disciplinas que exigem habilidades semelhantes, como matemática e ciências exatas.

Em relação ao bem-estar mental, a prática regular de xadrez pode contribuir para a redução do estresse e da ansiedade, promovendo um ambiente escolar mais saudável e propício ao aprendizado. Também é esperado que os alunos desenvolvam habilidades sociais, uma vez que o xadrez envolve interação e respeito pelo adversário.

No entanto, é importante ressaltar que os resultados variaram de acordo com o nível de envolvimento dos alunos no projeto e o tempo de exposição ao xadrez. Também é necessário considerar fatores individuais que poderiam influenciar os resultados, como o interesse prévio pelo jogo.

Conclusões

O ensino de xadrez no ambiente escolar, como proposto neste projeto, apresenta um potencial significativo para melhorar as habilidades cognitivas e o bem-estar mental dos alunos. A prática do xadrez não apenas promove o desenvolvimento de competências intelectuais essenciais, mas também fomenta valores como concentração, paciência e respeito pelo adversário.

Embora os resultados sugiram benefícios claros, é importante destacar que a implementação bem-sucedida desse projeto dependeu da

motivação e do engajamento dos alunos. Portanto, é fundamental que a instituição e os educadores incentivem ativamente a participação e a prática do xadrez, reconhecendo seu potencial como ferramenta pedagógica.

Em suma, o ensino de xadrez na escola pode ser uma estratégia valiosa para promover o desenvolvimento integral dos estudantes, contribuindo não apenas para seu desempenho acadêmico, mas também para sua formação como indivíduos conscientes e competentes.

Referências

POLGAR, Susan; TRUONG, Paul. *A World Champion's Guide to Chess*. 2015.

NIMZOVITSCH, Aaron. *Meu sistema*. Solis. 2007.

REZENDE, Sylvio. *Xadrez na Escola: uma Abordagem Didática para Principiantes*. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Ltda, 2013.

VASCONCELOS, F. *Apontamentos para uma História do Xadrez e Partidas Brilhantes*. Brasília: Editora Santa Casa, 1991.

VIGOTSKY, Lev Semenovich. *Formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. 6ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE ADOÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DA NORMA ISO 14001 NAS EMPRESAS DE VACARIA/RS

SILVA, Evelyn Oliveira Toledo da¹

COUTO, Juliane Borba do²

Introdução

A norma internacional ISO 14001 estabelece diretrizes essenciais para a criação e gestão de Sistemas de Gestão Ambiental (SGA). Sua relevância no contexto da gestão empresarial é indiscutível, pois ela desempenha um papel crucial ao auxiliar organizações na minimização de seus impactos ambientais, no cumprimento de obrigações legais e regulatórias relacionadas ao meio ambiente, e na otimização de suas operações. Portanto, a avaliação do grau de adoção e implementação dessa norma por empresas em Vacaria, no estado do Rio Grande do Sul, é de grande importância para se mensurar seu compromisso com a responsabilidade ambiental.

A norma ISO 14001 não estabelece metas específicas de desempenho ambiental, ao invés disso, ela fornece uma estrutura que as organizações podem adotar. O presente projeto tem como objetivo principal avaliar a adoção e implementação dessa norma por parte das empresas em Vacaria.

Material e métodos

Para atingir esse objetivo, será conduzido um levantamento abrangente das empresas locais que já adotaram ou estão em processo de adoção da ISO 14001. Este levantamento será realizado por meio de questionários detalhados e entrevistas com os responsáveis pelos Sistemas de Gestão Ambiental nas empresas em questão.

1 Estudante do Curso Técnico em Multimídia Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

2 Servidora do IFRS – *Campus* Vacaria e orientadora do atual projeto.

Resultados esperados

Por meio desses questionários e entrevistas, pretende-se compreender os desafios enfrentados e os avanços alcançados durante o processo de implementação da norma.

Conclusões

A conclusão desta pesquisa fornecerá uma visão esclarecedora sobre a situação atual da adoção da norma ISO 14001 em Vacaria, Rio Grande do Sul. Além disso, contribuirá significativamente para o entendimento da implementação de Sistemas de Gestão Ambiental na região. Os resultados deste estudo poderão servir como orientação para outras empresas interessadas em adotar a norma e oferecer recomendações valiosas para futuras implementações.

Referências

ISO. (2021). ISO 14001 - Environmental management. <https://www.iso.org/iso-14001-environmental-management.html>.

Gonçalves, P., & Silva, J. (2019). Environmental Management Systems: Adoption and Implementation Challenges in Small and Medium-sized Enterprises. *Sustainability*, 11(7), 2031. doi:10.3390/su11072031.

MONITORIA DE MATEMÁTICA BÁSICA PARA ESTUDANTES DO IFRS - *CAMPUS* VACARIA

BORTOLON, Eduardo Paganella¹

JACQ, Thomas Soler²

Introdução

A matemática e suas ferramentas básicas constituem uma base fundamental para a utilização de tecnologias e compreensão de processos relacionados às áreas exatas presentes no cotidiano dos estudantes. Por meio das dificuldades apresentadas na compreensão de tais conceitos por parte dos estudantes, fica clara a necessidade da criação de uma estrutura de suporte que possa contribuir para o estudo e auxiliar na superação de obstáculos relacionados à matemática, proporcionando uma base de compreensão sólida, confiança e clareza na utilização das ferramentas proporcionadas pela matéria.

Material e métodos

A monitoria é disponibilizada para os alunos em horários pré estabelecidos no contraturno de suas atividades acadêmicas em formato de aulas em turma com exposição de conteúdos, correção de atividades e tiradúvidas. Foram disponibilizados também horários particulares conforme necessidade específica de cada aluno. Os materiais utilizados foram listas de exercícios formuladas pelo orientador, assim como provas, trabalhos e questões de competições de matemática como a OBMEP com o objetivo de revisão e compreensão do processo lógico utilizado na resolução de problemas.

Resultados parciais

Durante a realização do projeto, foi observada um crescimento

1 Estudante do Curso Técnico em Multimídia Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

2 Professor do IFRS – *Campus* Vacaria e orientador do atual projeto.

de comprometimento por parte dos alunos para com os horários de monitoria, além de uma maior assiduidade nas atividades. Alguns alunos apresentaram melhora perceptível na compreensão e formulação de resoluções matemáticas.

Conclusões

Conclui-se que o auxílio e mentoria disponibilizados durante o projeto foram de suma importância para a compreensão do conteúdo por parte dos alunos, assim como uma maior naturalização e confiança com os conteúdos de matemática básica. Dessa forma, o projeto de Monitoria de Matemática Básica se apresenta como algo essencial para o ambiente escolar e para a relação entre os alunos e a matemática.

Referências

CARVALHO, D. G.; FABRO, P. N. A importância das monitorias para a formação do acadêmico do curso de matemática – licenciatura. In: XIII CIAEM-IACME. Recife, Brasil, 2011.

CARVALHO, R. E. Dificuldades na aprendizagem: uma abordagem psicopedagógica. Revista Direcional Escolas, São Paulo, p. 14 – 17, 2006.

FREIRE, Paulo. Pedagogia do Oprimido. 50ª ed., Rio de Janeiro: Paz e Terra. 2017.

FRISON, L. M. B.; MORAES, M. A. C. As práticas de Monitoria como possibilitadoras dos processos de autorregulação das aprendizagens discentes. Revista Poiesis Pedagógica, Goiás: UFG, v.8, n.2, p.144-158, 2010.

PEDROTTI, J. B.; SILVEIRA, A. G. da.; CHIMENDES, L.; PERGHER, R. Monitorias nas disciplinas de matemática no ensino superior: resultados e perspectivas. In: XX EREMAT – Encontro Regional de Estudantes de Matemática da Região Sul, Fundação Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Bagé, RS, Brasil, 13-16 nov. 2014.

SCOZ, B. A psicopedagogia e a realidade escolar: o problema escolar e de aprendizagem. Rio de Janeiro: Vozes, 1994.

O DIREITO À PREGUIÇA: UMA LEITURA DAS PERCEPÇÕES DE LAZER ENTRE ESTUDANTES DO *CAMPUS* VACARIA DO IFRS

RIBEIRO, Ana Giulia Chedid Padilha¹

GOMEZ, Júlia Cioato²

MARTINS, Yuri Gonçalves da Silva³

CORRÊA, Raquel Folmer⁴

Introdução

O lazer é um direito social assegurado pela Constituição Federal do Brasil (1988) e comumente debatido em termos de atividades no tempo livre e com os chamados *hobbies* (ADORNO, 1986). O compreendemos como um fenômeno essencial para a manutenção da ideia de liberdade em contraponto à servidão (LA BOÉTIE, 1982). De modo mais pontual, buscamos compreender e problematizar perspectivas de lazer no ambiente escolar e relacioná-las com a obra “O Direito à preguiça” (LAFARGUE, 2021). O objetivo geral do trabalho é analisar como as percepções de lazer de estudantes do Ensino Médio do IFRS - *Campus* Vacaria se relacionam com as ideias de Lafargue sobre a preguiça. Os objetivos específicos são (i) investigar significados sobre o lazer e escolher o mais adequado à pesquisa, (ii) verificar as percepções de lazer de estudantes do Ensino Médio do *Campus* Vacaria e (iii) relacionar as percepções de lazer dos estudantes com os conceitos de preguiça, ócio e lazer.

1 Estudante do Curso Técnico em Multimídia Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

2 Estudante do Curso Técnico em Multimídia Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

3 Estudante do Curso Técnico em Multimídia Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

4 Professora do IFRS – *Campus* Vacaria e orientadora do atual projeto.

Material e métodos

O estudo aqui realizado tem caráter teórico, a pesquisa é exploratória, de natureza básica e com abordagem quali-quantitativa. Até o momento, realizamos revisão bibliográfica na qual abordamos diferentes significados de lazer, com leitura e fichamento de textos de Adorno (1986), Dumazedier (1974), Menoia (2000), Santos Filho (2004) e Lafargue (2021). Para analisarmos as concepções de lazer entre estudantes do *campus*, elaboramos um questionário para coleta de dados primários, a ser aplicado no mês de setembro em sala de aula a todo(as) os(as) estudantes dos Cursos Integrados em Agropecuária e Multimídia do *Campus* Vacaria. No ano de 2022, um questionário-teste foi aplicado na turma de 3º ano do Curso de Multimídia.

Resultados parciais

Nosso percurso de leituras e análises indicou uma perspectiva crítica da ideia de lazer. Verificamos o exame sobre o tempo livre em Adorno (1986), para quem os *hobbies* são ocupações nas quais só “matamos” o tempo, não são atividades que nos permitem a fruição. São, portanto, ocupações de um sujeito não reflexivo, com atitudes automáticas, que não indicam um caminho para a autonomia e a liberdade. Pois, para o autor, “liberdade organizada é coercitiva” (p. 64). Nessa mesma direção, Santos Filho (2004), faz uma crítica ao sistema capitalista tendo em vista o tempo de não-trabalho sob um olhar marxista. Para o autor, discutir tempo livre, ócio, preguiça e lazer, pressupõe que se compreenda as preocupações sobre o mundo do trabalho e do não-trabalho em Marx e Lafargue. Em “O direito à preguiça”, Lafargue (2021) faz uma crítica ao sistema colonial e ao modo como o que ele chama de “ética do trabalho” é imposta aos sujeitos da classe trabalhadora. No formato de manifesto, o autor declara que “a terra deixará de ser o vale das lágrimas do trabalhador” (p. 56) quando a classe trabalhadora impuser o direito à preguiça como prática de vida, ou seja, quando se “se obrigue a trabalhar apenas três horas por dia, para relaxar e saciar-se o resto do dia e da noite” (p. 81).

Conclusões

A pesquisa está em andamento. Até o momento, foi possível

selecionar as perspectivas teóricas de preguiça, conforme apresentado por Lafargue (2021), de lazer, de acordo com Dumazedier (1974), e de tempo livre, segundo Adorno (1986), que servirão de parâmetro para nossas análises. De modo que a intenção é concluir o trabalho tendo em vista a problematização do direito ao lazer enquanto mercadoria na atual fase do capitalismo relacionada às percepções dos estudantes do *Campus Vacaria*.

Referências

ADORNO, Theodor W. Indústria Cultural e Sociedade. São Paulo: Paz e Terra, 1986.

BRASIL. Constituição Federal do Brasil de 1988.

DUMAZEDIER, Joffre. Sociologia Empírica do Lazer. São Paulo: Perspectiva, 1974.

LA BOÉTIE, Étienne de. Discurso da servidão voluntária. São Paulo: brasiliense, 1982.

LAFARGUE, Paul. O direito à preguiça. São Paulo: veneta, 2021.

MENOIA, Thelma. Lazer: história, conceitos e definições. Prefeitura de São Sebastião, 2000. Disponível em: <http://www.saosebastiao.sp.gov.br/ef/pages/Sa%C3%BAde/Lazer/leituras/l3.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2022.

SANTOS FILHO, J. (2004). Ensaio sociológico sobre o fenômeno do lazer em Karl Marx e Paul Lafargue. Revista Turismo Em Análise, 15(2), 150-165. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.1984-4867.v15i2p150-165>.

ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DO CLIMA E DO TEMPO DA REGIÃO DOS CAMPOS DE CIMA DA SERRA NO CONFORTO TÉRMICO E SAÚDE DOS ESTUDANTES DO *CAMPUS* VACARIA

ZANELLA, Ágata R. O.¹

ZANELLA, Alice R. O.²

PEREIRA, Luize Helena A.³

ALMEIDA, Vicente R.⁴

Introdução

Clima é o conjunto dos fenômenos meteorológicos (temperatura, pressão atmosférica, ventos, precipitações) que caracterizam o estado médio da atmosfera e sua evolução num dado lugar, é duradouro, tratando-se de uma sucessão habitual de tempos. Já o tempo meteorológico constitui-se através de fenômenos referentes a um estado momentâneo das condições atmosféricas (DREHMER, *et al.* 2019). O conforto térmico, condição necessária para o bem-estar humano, pode ser definido como a condição da mente que expressa satisfação com o ambiente térmico ou a sensação de neutralidade térmica quando todo o calor produzido pelo organismo através do metabolismo é trocado em igual proporção com o ambiente ao redor, condição na qual fatores meteorológicos têm influência determinante (SETTE, *et al.* 2011). A Organização Mundial da Saúde (OMS) define “saúde” como um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas como a ausência de doença ou enfermidade. O bem-estar humano depende do conforto térmico, que está intimamente relacionado com a temperatura do ambiente. Nas estações mais frias, ou a

1 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

2 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

3 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

4 Professor do IFRS – *Campus* Vacaria e orientador do atual projeto.

partir de quedas mais bruscas de temperatura, é usual a maior incidência de gripes e resfriados. Condições de mal-estar ou instabilidades biológicas também estão associadas à temperaturas elevadas dos ambientes, tais como desidratação e indisposição física e mental.

Drehmer (2019) mostra que a “tempo sensibilidade” refere-se às reações humanas que são induzidas pelos diferentes tipos de tempo. São respostas humanas ligadas ao ambiente em que vivemos, que está em constante mudança. Certos indivíduos são pouco sensíveis a estas variações e outros são intensamente afetados por elas. Pessoas tempo-sensitivas podem sofrer de cansaço, pressão cefálica, sono inquieto ou interrompido, sonolência, tontura, tremores, dificuldades para respirar, diminuição da pulsação, irritação, indisposição, dor de cabeça, falta de apetite, queda de pressão arterial. As preferências térmicas variam de pessoa para pessoa, entretanto existem temperaturas consideradas ideais (entre 18°C e 21°C) para o desenvolvimento de atividades humanas cotidianas (PAGNOSSIN, *et al.* 2001). Neste contexto, o ambiente escolar é determinante para o conforto térmico e para o bem-estar físico e mental dos estudantes, afetando a sua saúde e seu desempenho acadêmico. Diante disso, este trabalho tem como objetivo investigar as relações entre o clima e o tempo meteorológico com o conforto térmico e saúde de estudantes do Ensino Médio Integrado do Instituto Federal do Rio Grande do Sul, *Campus* Vacaria.

Material e métodos

Esta etapa do trabalho conta com revisão bibliográfica de publicações acadêmicas entre os anos de 2004 e 2023. Os termos pesquisados são: “clima e tempo”, “conforto térmico”, “saúde”, “tempo-sensibilidade”, “depressão sazonal”, isoladamente e em associação. São selecionadas publicações a partir da sua potencialidade de contribuição ao trabalho e instrumentalização da equipe executora, as autoras. Adicionalmente, encontra-se em andamento a aplicação, entre os estudantes do ensino médio do IFRS – *Campus* Vacaria, de um questionário semiestruturado, via “Formulários Google”, contendo 12 perguntas que, sistematicamente, exploram aspectos relacionados à *i*) sensibilidade individual dos estudantes em relação às condições do tempo e clima, principalmente temperatura, *ii*) respostas fisiológicas relacionadas à saúde em função do tempo e clima, com ênfase na temperatura, *iii*) estratégias adotadas pelos estudantes para

atender necessidades de conforto térmico e manutenção de sua saúde e *iv*) influências das condições do tempo e clima nas atividades escolares. Os resultados preliminares, descritos parcialmente abaixo, serão interpretados e discutidos e em relação à bibliografia e ao contexto social e acadêmico local, podendo contribuir para o reconhecimento das condições de bem estar discente e para a elaboração de sugestões que visam melhorar estas condições.

Resultados parciais

O principal resultado que se constrói neste trabalho é a formação de jovens pesquisadoras através da construção da problemática, da revisão da literatura e da investigação ativa. Até o momento, entre todas as obras visitadas, 8 publicações científicas foram selecionadas e contribuem diretamente para o contexto global da investigação, suportando, por exemplo, a introdução deste resumo. A partir do questionário em aplicação, já foram obtidas 107 respostas completas embasando interpretações iniciais de que: 72 % dos estudantes declararam ser afetados negativamente por condições de temperatura mais altas e 58 % por condições de temperaturas baixas. Associados a temperaturas baixas, espirros (51 %), cansaço (50 %) e secreção nasal (39 %) aparecem como principais efeitos fisiológicos. Dor de cabeça (55 %) e tontura (31 %) estão associadas a temperaturas altas. Resfriados (86 %) e gripe (84 %) aparecem entre as doenças mais frequentes. Estas doenças, em conjunto com outras doenças assinaladas, interferiram no desempenho escolar de 80 % dos estudantes respondentes. Tal como esperado, podemos sugerir que a tempo-sensibilidade e os efeitos do clima e do tempo são significativos na comunidade escolar. A interpretação do corpo de dados completo deve embasar uma discussão mais abrangente que ultrapassa os limites deste resumo, mas deve garantir a coerência da investigação proposta.

Considerações finais

A região de Vacaria está exposta a condições térmicas e meteorológicas rigorosas, principalmente relacionadas ao frio, mas até o momento pouca informação está disponível em relação aos efeitos dessas condições no cotidiano dos estudantes. Com o trabalho em andamento, informações significativas estarão disponíveis para toda comunidade

acadêmica, apoiando, por exemplo, as estratégias voltadas ao êxito escolar.

Referências

DREHMER, V; MAIO, B. M; COLLISCHONN, E. Clima e Cotidiano: Sensitividade aos Tipos de Tempos na Escola. Para onde!? Revista Eletrônica. 2019.

PAGNOSSIN, E. M; BURIOL, G. A; GRACIOLLI, M. A. G; Influência dos Elementos Meteorológicos no Conforto Térmico Humano: Bases Biofísicas. *Disciplinarum Scientia*, Santa Maria, vol: 2, nº1, 2001.

SETTE, Denise Maria; RIBEIRO, Helena. INTERAÇÕES ENTRE O CLIMA, O TEMPO E A SAÚDE HUMANA. *INTERFACHES*, n.2, 2011.

PROPAGAÇÃO DE FRUTÍFERAS NO ENSINO DA AGROPECUÁRIA

JANNES, Jenifer Souza¹

DAL BEM, Laura de Lima²

NISHIGUCHI NETO, Ryuichi³

BUENO, Bernardo Paim⁴

SCHULTZ, Erick Schulz⁵

MARQUES, Gabriel Nachtigall⁶

Introdução

Fruticultura é o conjunto de técnicas que se aplicam no objetivo de explorar plantas frutíferas que produzem frutas comestíveis (SIMÃO, 1998, p.39). A fruticultura tem grande importância no mundo todo, proporcionando o crescimento da economia, possibilitando a diversificação produtiva, trazendo inúmeros benefícios alimentares e promovendo uma alimentação saudável. O Brasil é o 3º maior produtor de frutas no mundo, com 58 milhões de toneladas ao ano, o que representa 5,4% da produção internacional. Na região dos Campos de Cima da Serra, ganha destaque as frutíferas de clima temperado. Por meio do cultivo de pequenas frutas e também da tradicional Macieira, a qual destaca a cidade de Vacaria, é que se movimenta grande parte da economia da região. Segundo AGAPOMI o Rio Grande do Sul conta com 45% da produção nacional da Macieira sendo 37% apenas da nossa região que concentra 88% da produção gaúcha. Dada essa grande relevância da Fruticultura na região dos Campos de Cima da Serra aumenta a responsabilidade do IFRS - *Campus* Vacaria perante a formação de profissionais qualificados.

1 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

2 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

3 Estudante do Curso Bacharelado em Agronomia do IFRS – *Campus* Vacaria.

4 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

5 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

6 Professor do IFRS – *Campus* Vacaria e orientador do atual projeto.

Dentre as temáticas de grande relevância na fruticultura, destaca-se o setor de produção de mudas. A monitoria na área de fruticultura, a qual objetiva dar suporte e auxiliar na manutenção das unidades didáticas da instituição, e também nas aulas práticas dos cursos de Agronomia e técnico em Agropecuária. Visando principalmente expandir as áreas de propagação, assim disseminar conhecimento e aumentar ainda mais as ferramentas de ensino dispostas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul – *Campus* Vacaria.

Material e métodos

Foram realizadas reuniões de planejamento para delimitação e preparo das áreas, incluindo também definição de cultivares e os materiais e manejos empregados nas unidades didáticas do *campus*. Algumas das principais atividades realizadas na monitoria após o planejamento foram: Implantação de Pomares, Propagação Sexuada (por meio de sementes) e Assexuada (estaquia, mergulhia e enxertia), Cultivo de Frutíferas de Clima Temperado (Mirtileiro, Macieira, Videira, Amoreira e Framboeseira). Nas aulas práticas de Fruticultura, a Monitoria de ensino ofereceu apoio técnico em atividades de enxertia por garfagem como, por exemplo, fenda cheia e inglês complicado, na produção de estacas de figueira, no uso de fitorreguladores como AIB para a promoção do enraizamento, no preparo de substratos, na condução dos materiais, no preparo das aulas práticas e também no uso correto das ferramentas usadas nessas atividades. Na primeira etapa de propagação de frutíferas herbáceas e caducifólias o material vegetal é disposto em canteiros com mulching específicos para este objetivo, onde recebem irrigação por fitas de gotejo. Após seu desenvolvimento foram transplantados para o Pomar Didático, onde são realizadas atividades de condução incluindo podas, limpezas, adubação e irrigação.

Resultados parciais

De acordo com os depoimentos e considerando o bom aproveitamento dos estudantes no componente de fruticultura é possível afirmar que por meio das aulas práticas o aprendizado tem sido positivamente complementado, já que os estudantes podem realizar na prática o passo a passo estudado em sala de aula. Conclui-se também que as áreas didáticas

são bem estabelecidas e expandidas, bem como são manejadas regularmente criando uma rotina de trabalho e disciplina entre os bolsistas. Além da expansão das áreas pode-se consagrar matrizeiros de propagação assexuada, que contribuem de forma geral para o desenvolvimento das estruturas do *campus*. Os conhecimentos e experiências adquiridas nas unidades didáticas são levados para fora da dependência escolar, e se mostram muito importantes tanto para o rendimento acadêmico quanto para o rendimento profissional. Os discentes se tornam capacitados para trabalharem em sua formação tendo sucesso em sua carreira sabendo atuar com êxito em seu profissionalismo.

Considerações finais

Conclui-se que é um momento de muita troca de experiências onde se constrói saberes para a vida, já que se busca preparar os discentes para serem profissionais capacitados na área da Fruticultura, objetivo este que vem sendo cumprido. Não há recompensa maior em ver os discentes aplicando o que se aprendeu com sucesso, reproduzindo profissionalmente aquilo que adquiriu em sua vida acadêmica. Além do crescimento dos discentes auxiliados, posso observar o meu crescimento pessoal que vem se desenvolvendo juntamente com a bolsa e que para mim é muito importante. Como bolsista eu também tenho muito aprendizado, pois as experiências que tenho me proporcionam preparação para lidar com muitas situações impostas na vida de um produtor. Me sentir capaz de atuar como técnico é muito gratificante, eu levarei os ensinamentos que adquiri para a vida e serei um profissional que atuará com ética e responsabilidade graças às experiências trocadas no IFRS - *Campus* Vacaria.

Referência

FILGUEIRA, F. A. R. Novo Manual de Olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa: UFV. 3ª ed, 2008.

MAPAS MENTAIS NO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA O ENEM

TEIXEIRA, Gabriela Vidaleches¹
DE SOUZA, Marcelo Maraschin²

Introdução

Os mapas mentais caracterizam-se por serem uma forma esquematizada de organizar e dispor as informações, desse modo estimula a memorização e aprendizagem dos conteúdos apresentados. Segundo MARQUES (2008, p.29), a forma na qual os mapas mentais são feitos, assemelham-se à forma em que nosso cérebro organiza informações, onde diversas ideias se interligam criando relações entre si, desse modo possibilitando ter um acentuamento geral das ideias e facilitando a lembrança de uma ideia por meio de um elemento disposto por essas organizações.

Devido a essa forma de organização facilitadora e tendo em vista as dificuldades dos alunos diante à matemática no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), os mapas mentais surgem como uma ferramenta de aprendizagem, de tal forma que promovem um entendimento guiado das informações. Como aponta CAMILLO (2020, p.6), os alunos nos dias atuais, por serem adeptos de tecnologias, necessitam de uma metodologia de ensino que não se limite apenas nos livros didáticos, mas também em novas formas de didática, metodologia e prática, pensando nisso, os mapas mentais organizam-se de forma que, segundo GALANTE (2013, p.15), não só ajudam na memorização de conceitos, mas também na compreensão de conteúdos e relação de conceitos.

Esse trabalho faz parte do projeto “Oficinas de Matemática para o ENEM utilizando a plataforma ENEMática”, no qual os alunos dos terceiros anos das escolas estaduais de Vacaria são convidados a participar de oficinas de matemática utilizando a plataforma ENEMática, desenvolvida pelos bolsistas do projeto. Com o intuito de auxiliar o estudo de matemática

1 Estudante do Curso Técnico em Multimídia Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.
2 Professor do IFRS – *Campus Vacaria* e orientador do atual projeto.

com foco no ENEM, o objetivo do presente trabalho é utilizar os mapas mentais como forma de facilitar o entendimento, estimular a memorização e desenvolver a autonomia para resolver exercícios de matemática do ENEM.

Material e métodos

Para o desenvolvimento dos mapas mentais digitais, foi utilizado o programa “OneNote” versão do Windows 10, juntamente com caneta e mesa digitalizadora para realizar a escrita. Para elaborar os mapas mentais utilizou-se livros didáticos de matemática, que serviam como base para a teoria dos conteúdos matemáticos.

Confeccionado pensando na disposição dos conteúdos e na autonomia que os estudantes devem possuir ao estudar matemática, os mapas mentais foram planejados e realizados com passos para a resolução de problemas, exemplificando modos de resolvê-los. São realizadas relações lógicas de ligação e interação dos conteúdos dispostos, como por exemplo a ligação com flechas e outros elementos, como quadrados, cores para destaque e disposição organizada dos materiais de estudo, indicando os passos e exemplos, além de ser disponibilizada a definição de cada assunto tratado. Após a confecção dos mapas mentais digitais, no aplicativo OneNote, eles são colocados no site ENEMática na aba “Resumos”, para o acesso dos usuários e também são impressos e disponibilizados nos encontros do projeto.

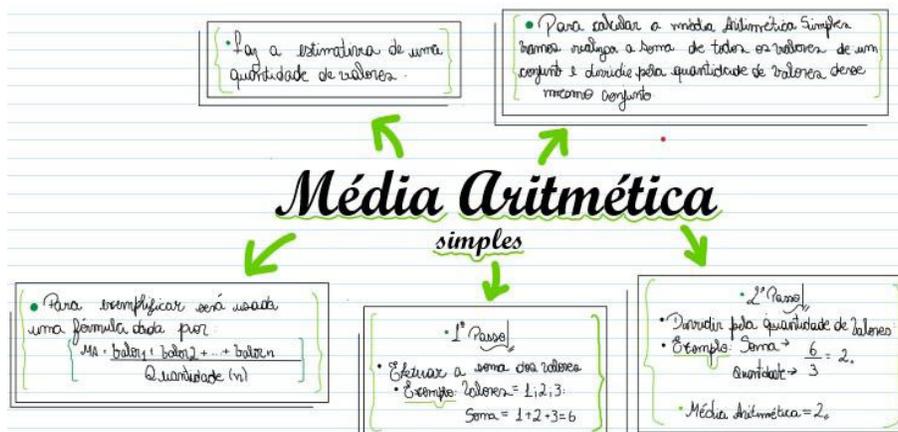
Resultados e discussão

Durante a explicação dos conteúdos nas oficinas, os mapas mentais são usados como um recurso interativo. Diante o exposto, é possível analisar que os mapas mentais auxiliam na compreensão dos alunos, pois os participantes do projeto mostram-se atentos para as informações presentes neles. Os mapas mentais também servem como base da explicação para o aluno bolsista que irá coordenar o encontro sobre determinado conteúdo. Além disso, os mapas mentais são disponibilizados no site enematica.vacaria.ifrs.edu.br, onde qualquer pessoa, seja ela participante das oficinas ou não, pode ter acesso.

Na Figura 1 segue um exemplo de mapa mental do conteúdo de média aritmética. Nele consta os passos para a resolução de um exercício de

média aritmética, além dos conceitos sobre média aritmética.

Figura 1. Exemplo de mapa mental de média aritmética.



Conclusões

Conclui-se que os mapas mentais têm importante relevância no estudo da matemática por se tratar de um recurso que estimula a aprendizagem, memorização e organização.

Os mapas mentais confeccionados no projeto auxiliam tanto os estudos dos participantes das oficinas quanto na explicação dos bolsistas que apresentam os conteúdos.

Para o aperfeiçoamento futuro dos mapas mentais, pretende-se aumentar o nível de familiaridade do conteúdo com o aluno, dispondo recursos como imagens e figuras ilustrativas.

Referências

CAMILLO, Moralles Cíntia. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação: contribuições para o ensino e aprendizagem de Matemática, Research, Society and Development v. 9, n. 7, p. 15, p. 1-15, maio 2020.

GALANTE, Carlos Eduardo da Silva. O Uso de Mapas Conceituais e de Mapas Mentais Como Ferramentas Pedagógicas No Contexto Educacional Do Ensino Superior. Revista Eletrônica Múltiplo Saber, v. 23, p. 1-23, 2014.

MARQUES, António. Utilização pedagógica de mapas mentais e de mapas conceptuais. Orientador: Carlos Tavares Ribeiro. 2008. 153 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Aberta, 2008.

CONTROVÉRSIAS SOCIOTÉCNICAS EM SALA DE AULA: SENTIDOS SOBRE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

LIMA, Vicenti Ciotta¹
CORREA, Raquel Folmer²

Introdução

Com a popularização do ChatGPT em 2023, a inteligência artificial passa a ser um tópico mais recorrente em diversos âmbitos de discussão, o que pode ser verificado com a quantidade de seminários e congressos na área da educação, que tem abordado esses temas em sala de aula, por exemplo. Desse modo, a pesquisa busca responder de que maneira e em que medida controvérsias sociotécnicas sobre inteligência artificial de conversação (chatbots, p. ex. ChatGPT) se apresentam em discursos que circulam entre discentes do Ensino Médio Integrado. As contribuições teóricas utilizadas são baseadas nos Estudos Sociais das Ciências e das Tecnologias e no referencial em Educação Profissional, Científica e Tecnológica. A relevância do estudo está em articular a circulação de sentidos gerais sobre inteligência artificial, e o ChatGPT em específico, com análises teóricas e metodológicas sobre o chamado complexo internético (CRARY, 2023) do qual a inteligência artificial faz parte juntamente com outros dispositivos, tais como assistente de voz, reconhecimento facial e tradução automática, por exemplo. O objetivo consiste em analisar possibilidades e limites para mobilizar discentes para o exercício da argumentação e da leitura crítica acerca de informações midiáticas, políticas públicas e conhecimentos sociotécnicos sobre inteligência artificial.

Material e métodos

A pesquisa é exploratória, de natureza básica e com abordagem

-
- 1 Estudante do Curso Técnico em Multimídia Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus Vacaria*.
 - 2 Professora do IFRS – *Campus Vacaria* e orientadora do atual projeto.

quali-quantitativa. O caminho metodológico percorrido para atingir o objetivo proposto envolve coleta e análise de dados primários e secundários. Os dados primários serão produzidos por meio de um questionário com quinze (15) perguntas aplicado no mês de setembro de 2023 junto a todos(as) os(as) 110 discentes do curso Técnico em Multimídia Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - *Campus* Vacaria, que concordarem em participar de modo anônimo e voluntário. Os dados secundários foram coletados pela leitura e interpretação de livros (BODEN, 2020; COECKELBERG, 2021; COLLINS e PINCH, 2010; CRARY, 2023 e MOLL, 2010) e artigos científicos, conforme o referencial teórico adotado, entre os meses de maio e agosto do mesmo ano.

A análise dos dados primários envolverá a apreciação quantitativa (elaboração de gráficos, quadros e tabelas), que será executada com o auxílio de um programa editor de planilhas. A produção dos dados secundários envolveu pesquisa bibliográfica e documental. Esse enfoque qualitativo, que corresponde a um modo de compreender e analisar a realidade, pode ser examinado dentro do que Triviños (1987), chama de crítico-participativo com visão histórico estrutural. A intenção é realizar uma pesquisa que capte tanto a aparência quanto a essência de controvérsias sociotécnicas sobre IA de conversação em sala de aula. Interessa, portanto, compreender o desenvolvimento e aplicações do ChatGPT desde a literatura disponível e relacionar com sentidos que circulam entre discentes tendo em vista a obtenção de dados que possibilitem problematizar potencialidades e limites de participação desses discentes em processos de decisão e desenvolvimento sociotécnico.

Resultados e discussão

Os dados secundários coletados já permitiram identificar sentidos sobre os objetos de pesquisa: (i) inteligência artificial é um campo do conhecimento, da área da Ciência da Computação em diálogo com a Matemática, a Filosofia, a Sociologia, a Psicologia e a Neurociência, que procura preparar máquinas e computadores para realizar atividades que a mente humana é capaz de executar (BODEN, 2020); (ii) ChatGPT é uma inteligência artificial generativa, um modelo de linguagem de conversação, que por meio de aprendizagem de máquina, é capaz de produzir resultados originais ao reconstruir textos, imagens e sons digitais

(SABZALIEVA e VALENTINI, 2023; ALMEIDA, 2023). Além disso, apesar da popularização da IA atualmente, ela é pensada desde o século XIX, por Ada Lovelace (BODEN, 2020, p.20), e desenvolvida desde o século XX, por Alan Turing (BODEN, 2020, p.21).

A multidisciplinariedade da inteligência artificial atrai controvérsias, sobretudo em relação ao futuro dessas tecnologias. Há uma divisão entre os “profetas” da inteligência artificial entre: (i) aqueles identificados como otimistas (que possuem certa afeição); (ii) e aqueles identificados como pessimistas (que possuem certa animosidade) (BODEN, 2020, p.200). O que confirma nossa hipótese inicial de que há o que se poderia chamar de “sentido cético-crítico” nas relações entre humanos e inteligência artificial. Ou seja, um sentido questionador tanto da atração e admiração excessiva (posição tecnófila) quanto da aversão e medo extremo (posição tecnofóbica) sobre inteligência artificial.

Considerações finais

A análise realizada até o momento permitiu reflexões sobre potencialidades e limites para a promoção de processos educativos integrais que possibilitem a intervenção pública, crítica e cidadã de discentes em controvérsias sociotécnicas em tempos de intensificação de socializações mediadas por intencionalidades de grandes empresas de tecnologia (*Big tech*).

Referências

ALMEIDA, Camilla. ChatGPT pode ser um aliado no processo de aprendizagem se adaptado ao contexto escolar. *Jornal da USP*, São Paulo, 28 jun. 2023. Disponível em: <https://jornal.usp.br/ciencias/chatgpt-pode-ser-um-aliado-no-processo-de-aprendizagem-se-adaptado-ao-contexto-escolar/>. Acesso em: 4 jul. 2023.

BODEN, Margaret. *Inteligência artificial: uma brevíssima introdução*. São Paulo: Editora UNESP, 2020.

COECKELBERG, Mark. *Ética de la inteligencia artificial*. Madrid: Cátedra, 2021.

COLLINS, Harry; PINCH, Trevor. *O golem à solta: o que você deveria saber sobre tecnologia*. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2010.

CRARY, Jonathan. Terra arrasada: além da era digital, rumo a um mundo pós-capitalista. São Paulo: Ubu editora, 2023.

MOLL, Jaqueline. Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades. Porto Alegre: Artmed, 2010.

SABZALIEVA, Emma; VALENTINI, Arianna. ChatGPT e inteligência artificial en la educación superior. Caracas: UNESCO, 2023.

TRIVIÑOS, Augusto. Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

ALGUMAS AÇÕES DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO DO LADEPEX

BORGES, Pakiza Elias¹

BOEIRA, Adriana Ferreira²

Introdução

O projeto indissociável “LaDEPEX: Laboratório Didático de Ensino, Pesquisa e Extensão” tem como objetivo promover a formação inicial, profissional e cidadã, e a formação continuada de profissionais da área da educação, por meio da criação de espaços, físico e digital, que fomentam a reflexão e a produção de conhecimento acerca da prática docente, principalmente no que diz respeito à utilização de materiais didáticos no processo de ensino e aprendizagem. Dessa forma, contribui para a efetivação de um dos compromissos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS).

Esta é a quarta edição do projeto, que em anos anteriores, possibilitou a participação dos(as) bolsistas nas Semanas Acadêmicas do *Campus* Vacaria, no Espaço Kids e Salão de Pesquisa, Extensão e Ensino do IFRS em Bento Gonçalves. Neste ano, além desses eventos, realizou-se participação no “Vem pro IF”, oportunidade em que foram apresentadas as ações do projeto e, sobretudo, exploração dos materiais didáticos, Figura 1, pela comunidade externa recebida no *campus*. Assim, o objetivo deste trabalho é apresentar algumas das ações desenvolvidas pela bolsista, desde o mês de junho 2023, ao longo das 16 horas semanais dedicadas ao projeto.

1 Estudante do Curso de Licenciatura em Pedagogia do IFRS – *Campus* Vacaria.

2 Professora do IFRS – *Campus* Vacaria e orientadora do atual projeto.

Figura 1.



Material e métodos

Com o intuito de alcançar o objetivo do projeto, as seguintes ações são realizadas:

- 1) Elaboração, avaliação e catalogação de materiais didáticos produzidos pelos(as) acadêmicos(as) sob orientação dos(as) professores(as) ao longo dos cursos de licenciatura e pós-graduação ofertados pelo *campus*;
- 2) Criação, organização e manutenção do espaço coletivo, físico e digital, que abriga e disponibiliza os materiais;
- 3) Criação de perfis do LaDEPEX nas redes sociais, Facebook e Instagram, visando ampliar o alcance do projeto com a realização de publicações frequentes;
- 4) Disponibilização dos materiais didáticos do acervo para utilização pelos(as) discentes das licenciaturas em seus Estágios Curriculares Supervisionados Obrigatórios, que são realizados em diferentes escolas de Educação Básica do município e da região.

Resultados parciais

O acervo do projeto conta até o momento com 91 materiais didáticos: planos de aula e jogos, entre outros, produzidos por meio do ensino e da pesquisa pelos(as) estudantes dos cursos de licenciatura em

ações interdisciplinares, com a orientação dos(as) professores(as), durante as aulas dos componentes curriculares. Além do material didático, os(as) discentes elaboram o registro com todas as informações e orientações para sua exploração pelos(as) professores(as) com os(as) estudantes da Educação Básica. Em seguida, o registro é catalogado e passa a constar no *site* do projeto (ladepex.vacaria.ifrs.edu.br), para consulta e *download*, e o material físico é destinado à sala do LaDEPEX, Figura 2.

Figura 2.



Considerando que o espaço físico foi inaugurado recentemente, em 2023, a bolsista do projeto, contando com a colaboração da bolsista de outro projeto indissociável, “Ateliê dos Números”, e estudantes voluntários(as), empenhou-se principalmente na organização da sala destinada a sediar o acervo. Sendo assim, eles(as) realizaram: a limpeza e organização das prateleiras; catalogação dos materiais por meio da elaboração de etiquetas de identificação. Estas contêm o título do material, a quantidade de exemplares disponíveis, o código de identificação e o código de localização, referentes respectivamente à sua ordem cronológica de criação e à sua disposição nas prateleiras. Além disso, as etiquetas contam com dois *QR-Codes*, que ao serem escaneados direcionam ao registro do material e ao *site* do LaDEPEX, de modo a apresentar as informações completas sobre o material e tornar a experiência ainda mais significativa.

Concomitantemente a essas ações, deu-se continuidade à organização e manutenção do espaço digital do projeto, o qual frequentemente é atualizado e passa a contar com cada vez mais registros dos materiais digitais e notícias do projeto. Ainda, com o objetivo de ampliar o alcance do projeto frente à comunidade foram realizadas, até o momento, 26 publicações nas redes sociais do LaDEPEX, sendo 21 delas referentes a jogos e materiais didáticos e 5 sobre atividades ocorridas no *campus*, envolvendo o projeto e os cursos de licenciatura.

Considerações finais

Por meio das divulgações do *site* e das redes sociais, gestores(as) de escolas do município estabeleceram contato buscando saber mais em relação às ações realizadas. Assim, atentou-se para a necessidade de oferecer momentos de formação continuada aos(as) professores(as) e demais interessados(as) na área da educação, sobretudo acerca do uso e da importância dos materiais didáticos em sala de aula, possibilitando a reflexão quanto às contribuições que a intencionalidade pedagógica no uso de tais materiais podem representar no processo de ensino e aprendizagem de estudantes da Educação Básica.

Além disso, diversos materiais didáticos estão sendo explorados pelos(as) estudantes dos cursos de licenciatura do *campus* em seus Estágios Curriculares Supervisionados Obrigatórios, realizados em diferentes escolas de Educação Básica do município e da região. Neste sentido, em síntese, o projeto mostra-se como um potente agente mobilizador de conhecimentos e saberes docentes entre os(as) discentes dos cursos de licenciatura e a comunidade externa, uma vez que busca a integração e o diálogo entre os sujeitos envolvidos na Educação Básica e na Educação Superior.

Referências

BRASIL. INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO SUL. Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023. Capítulo 3 – Projeto Pedagógico Institucional.

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

EDITAL COMPLEMENTAR DE BOLSAS Nº 13/2023.
VINCULADO AO EDITAL CONJUNTO Nº 01/2023 - APOIO
A PROJETOS INDISSOCIÁVEIS DE PESQUISA, ENSINO E
EXTENSÃO DO IFRS. Vacaria: MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO,
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, Vacaria, n. 8, p.1-2,
maio 2023.

LaDEPEX: Laboratório Didático de Ensino, Pesquisa e Extensão. Vacaria,
2023. Disponível em: <<https://ladepex.vacaria.ifrs.edu.br/>>. Acesso em:
12 set. 2023.

SENTIDOS SOBRE TECNOLOGIA EM CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS AO ENSINO MÉDIO: QUESTÕES SOBRE DETERMINISMO TECNOLÓGICO

SANTOS, Henrique Alves dos¹
CORREA, Raquel Folmer²

Introdução

A ideia de determinismo tecnológico comumente aparece ao tratarmos das relações entre tecnologia e sociedade. Essa percepção não é algo novo. De acordo com Chávarro (2004) e Smith e Marx (1994), na modernidade, desde o estabelecimento de um imaginário sobre o progresso, a tecnologia apareceria como sua principal causa. De modo que teríamos herdado do Iluminismo a ideia de que a ciência seria uma força libertadora e que investir em tecnologia levaria ao maior desenvolvimento produtivo e, conseqüentemente, ao bem-estar (SMITH; MARX, 1994). Mesmo que se aceite diferentes graus e significados sobre o determinismo, destacamos que o determinismo tecnológico pode ser examinado como uma compreensão restrita sobre as relações entre os sujeitos e as tecnologias, na qual haveria pouca oportunidade de conhecimento, participação e controle dos processos que envolvem questões relacionadas à tecnologia pelos sujeitos. Nesse sentido, nossa pesquisa é focada em questões relacionadas a visões deterministas sobre a tecnologia e em possibilidades de problematização dessas visões em âmbito educacional, no Ensino Médio Integrado.

Material e métodos

Os procedimentos metodológicos necessários para realizar a pesquisa envolvem coleta e análise de dados primários e secundários. Os

1 Estudante do Curso Técnico em Multimídia Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

2 Professora do IFRS – *Campus* Vacaria e orientadora do atual projeto.

dados primários serão coletados junto a todos(as) os(as) discentes do curso do Ensino Técnico em Multimídia Integrado do *Campus* Vacaria durante o ano de 2023 por meio de questionário. A análise desses dados envolverá a apreciação quantitativa (elaboração de gráficos, quadros e tabelas), que será executada com o auxílio do programa Excel 2013. Os dados secundários são produzidos pela leitura e análise de livros e artigos científicos. A produção desses dados envolve pesquisa bibliográfica e documental. Esse enfoque qualitativo, que corresponde a um modo de compreender e analisar a realidade, pode ser examinado dentro do que Triviños (1987), chama de crítico-participativo com visão histórico estrutural (p. 117). Nesse quadro, autores como Marx, Engels, Gramsci, Adorno, Horkheimer e Marcuse, entre outros, partem da necessidade de conhecer a realidade para transformá-la em processos contextuais e dinâmicos complexos (TRIVIÑOS, 1987, p.125). Em nossa pesquisa, os dados quantitativos são considerados como um suporte importante, mas, o caráter da pesquisa é qualitativo. Contudo, destacamos, assim como Triviños (1987), não há aqui uma caracterização dicotômica entre o qualitativo e o quantitativo. O questionário com 15 perguntas será aplicado em sala de aula no mês de setembro a 110 discentes dos quatro anos do Curso Técnico em Multimídia Integrado.

Resultados parciais

Na atual etapa da pesquisa, realizamos um levantamento bibliográfico, histórico e conceitual sobre determinismo tecnológico desde o ponto de vista dos Estudos Sociais das Ciências e Tecnologias latino-americanos (DAGNINO, 2008). Tivemos a oportunidade de abordar significados e origens do termo determinismo tecnológico e investigar autores(as) relacionados(as) a essa perspectiva. De modo que, em relação aos significados, percebemos que a ideia de determinismo tecnológico está presente tanto em discursos otimistas (tecnófilos) do progresso quanto em discursos pessimistas (tecnofóbicos) daquele.

Considerações finais

A intenção é concluir a pesquisa de modo a captar tanto a aparência quanto a essência do problema do determinismo tecnológico. Interessam, portanto, suas origens, causas, consequências e contradições tendo em

vista possibilidades de transformações da realidade. Algo que acreditamos estar realizando ao examinarmos criticamente relações entre tecnologia e educação tendo em vista a obtenção de dados que possibilitem ampliar a compreensão de qualidades constitutivas dessas relações e verificar possibilidades de transformação desses sentidos dentro de processos educacionais no Ensino Médio Integrado.

Referências

CHÁVARRO, L. A. El debate sobre el determinismo tecnológico: de impacto a influencia mútua. (2004). In: S&T - Sistemas e telemática da Universidade ICESI. p.121 – 143.

DAGNINO, R. Neutralidade da ciência e determinismo tecnológico. Campinas: Unicamp, 2008.

SMITH, M. R. Technological Determinism in American Culture. In: SMITH, M. R.; MARX, L. Does Technology Drive History? The Dilemma of Technological Determinism. Massachusetts: MIT, 1994.

TRIVIÑOS, A. N. S. Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais. A Pesquisa Qualitativa em Educação. São Paulo: Atlas, 1987.

ALMOÇO COM O AUDIOVISUAL NACIONAL

PAIM, Gabriel Paim¹

CORRÊA, Raquel Folmer²

DEGGERONI, Clarissa³

Introdução

O Projeto “Almoço com o audiovisual nacional” tem a intencionalidade de proporcionar momentos de cultura, arte, lazer, debates e aprendizagens significativas. Walter Benjamin (1987) ensina que “o filme serve para exercitar o homem nas novas percepções e reações exigidas por um aparelho técnico cujo papel cresce cada vez mais em sua vida cotidiana” (pg. 174). Entendemos poder apreciar audiovisuais para além da sua dimensão estética. Os audiovisuais são utilizados como recursos didáticos para que discentes argumentem e compartilhem a diversidade de ideias em circulação na contemporaneidade. A proposta visa mobilizar estudantes para que participem de discussões que incluem categorias socioculturais de relevância para as juventudes, tais como, saúde, gênero e sexualidade, raça e etnia, vulnerabilidade social, discriminação e preconceito, violência, geração, religiosidades, ciência e tecnologia, capacitismo, entre outras.

Material e métodos

Nossa proposta conta com sessões de exibição quinzenais, sempre ao meio-dia, horário de transição entre as turmas do *Campus* Vacaria - IFRS. Convidamos discentes em articulação com servidoras e servidores para indicarem audiovisuais e respectivos temas para debate. As discussões são baseadas na análise crítica sobre audiovisuais nacionais selecionados de modo colaborativo. A apresentação da sessão é feita pelo bolsista do projeto com intervenção de discente e servidor(a) que indicou o audiovisual. Cada encontro tem 1 hora de duração. Participantes das exibições são

1 Estudante do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFRS – *Campus* Vacaria.

2 Professora do IFRS – *Campus* Vacaria e orientadora do atual projeto.

3 Servidora do IFRS – *Campus* Vacaria e colaboradora do atual projeto.

mobilizados(as) pelo bolsista para a dialogicidade nos encontros.

Resultados parciais

Os resultados parciais de quatro sessões realizadas indicam um caminho promissor. Recebemos cinquenta e quatro participantes (em média quatorze por sessão), que abordaram questões sobre o mundo do trabalho artístico, gênero, etnia, raça e desigualdade social. Até o presente momento podemos afirmar que há uma boa receptividade e aumento de participação de discentes, docentes e servidores(as). As sessões devem continuar até o final do ano letivo, em dezembro, com ao menos mais seis encontros.

Considerações finais

Compreendemos a relevância que a linguagem cinematográfica apresenta nas juventudes contemporâneas, inclusive no modo como a indústria cultural (ADORNO, HORKHEIMER, 1985) influencia discursos juvenis, que, em grande medida, circulam na escola e na comunidade de seu contexto. Desse modo, pretendemos promover integração entre a comunidade escolar com momentos artísticos e culturais de debates e argumentações que mobilizam estudantes para seu protagonismo como sujeitos autônomos, com direitos e deveres sociais e capazes de construir novas formas de cidadania em suas comunidades. Para tal tarefa, vale considerar, como fez Benjamin na década de 1930, que o cinema poderia fazer o espectador colocar-se no lugar do personagem e vivenciar as experiências exibidas na sala escura. Assim, seria possível desenvolver possibilidades de alteridade no encontro com o cinema (NORTON, 2012) e de aprendizagens significativas (MOREIRA, 1999), que é o que se intenciona por meio da problematização de narrativas em audiovisuais nacionais escolhidos para debate pela comunidade escolar, tendo em vista uma formação integral artística, técnica, científica, crítica e cidadã em afinidade com a proposta dos Institutos Federais.

Referências

ADORNO, T. HORKHEIMER, M. *Dialética do esclarecimento*. Rio de

Janeiro: Zahar, 1985.

BENJAMIN, W. A obra de arte na era de sua reprodutibilidade técnica. In: BENJAMIN, W. *Magia e Técnica, Arte e Política. Ensaio sobre literatura e história da cultura*. São Paulo: Brasiliense, 1987.

MOREIRA, M. A. *Aprendizagem significativa*. Brasília: Editora da UNB. 1999.

NORTON, M. Diante do aparelho: a experiência pedagógica do cinema em Walter Benjamin. *Revista Poiésis*, n. 19, p. 45-61, Julho de 2012.

Estes Anais são o resultado do 7º Salão de Ensino, Pesquisa e Extensão do IFRS - Campus Vacaria, realizado entre os dias 16 e 20 de outubro de 2023. Aberto ao público em geral, o Salão se constitui em espaço/tempo para a difusão do conhecimento produzido nas diversas áreas de saber, no âmbito das Instituições de Educação Básica de Nível Médio, Técnico e Superior e Pós-Graduação. Sendo assim, além dos projetos de Ensino, Pesquisa, Extensão e Indissociáveis com fomento interno e externo, integram o evento trabalhos de PFI – Projeto de Formação e Integração e pesquisas de estudantes da Graduação e da Pós-Graduação. Buscando contribuir com o fortalecimento da produção de conhecimentos e tecnologias que possam colaborar com a qualidade de vida da sociedade, cada pesquisa, estudo e ação aqui apresentados, embora circunscritos dentro de uma área e desenvolvidos com método singular, são colocados em interlocução, uma vez que não há uma forma única de construir resultados/conhecimentos. E reconhecer essa diversidade de saberes é reconhecer que o humano é complexo, aberto e plural, e que cada um(a) se alimenta de uma gama de saberes, tanto de forma direta quanto indireta. Por isso, como um salão de baile em que é tocada uma diversidade de estilos musicais, estes Anais apresentam muitos estilos de pensamento/conhecimento.

