

INSTITUTO FEDERAL

Farroupilha

Campus Jaguari

Anais do
VII SIMPÓSIO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS
EDUCAÇÃO, PESQUISA E INOVAÇÃO NA ERA DA ROBÓTICA E AUTOMAÇÃO



SIMPÓSIO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS

2024

Vol. 7 - N. 1
ISSN 2526-0472

Anais do
VII SIMPÓSIO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA
CAMPUS JAGUARI

Anais do

VII SIMPÓSIO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS
EDUCAÇÃO, PESQUISA E INOVAÇÃO NA ERA DA ROBÓTICA E AUTOMAÇÃO

Vol. 7 – N. 1

ISSN 2526-0472

Qualquer parte desta publicação pode ser reproduzida, desde que citada a fonte

Diagramação e formatação: Luana Mendes dos Santos e Márcia Della Flora Cortes

Ficha catalográfica

S621a	Simpósio de Educação e Ciências (7. : 2024 : Jaguari, RS) Anais do VII Simpósio de Educação e Ciências: educação, pesquisa e inovação na era da robótica e automação, Jaguari, RS, 21 de agosto de 2024 / coordenação geral Leonardo Ulises Iurinic. – Jaguari: IF Farroupilha, 2024. 1 CD-ROM. Tema central: “Educação, pesquisa e inovação na era da robótica e automação”. Evento realizado no IF Farroupilha – Campus Jaguari. ISSN: 2526-0472 1. Educação. 2. Educação profissional e tecnológica. 3. Automação. 4. Robótica. 5. Tecnologia. I. Iurinic, Leonardo Ulises. II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha. III. Título. CDU: 37 681.5
-------	---

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - Campus Jaguari Bibliotecária
Bibliotecária Márcia Della Flora Cortes CRB10/1877

Reitora

Nidia Heringer

Pró-Reitora de Administração

Mirian Kovhau

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional

Carlos Rodrigo Lehn

Pró-Reitora de Ensino

Patrícia A. M. Metz Donicht

Pró-Reitora de Extensão

Angela Maria Andrade Marinho

Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Arthur Pereira Frantz

Diretor Geral do Campus Jaguari

Ricardo Antonio Rodrigues

Diretora de Ensino

Marielle Medeiros de Souza

Diretor de Pesquisa, Extensão e Produção

Vinicius Soares Sturza

Diretor de Planejamento e Desenvolvimento Institucional

Lucas Maximiliano Monteiro

Diretor de Administração

Romerson Seidel Gibicoski

Coordenador de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

Leonardo Ulises Iurinic

Comissão organizadora

André Luiz de Lima Sabino

Ana Paula da Rosa Cristi no Zimmermann

Bruna Vielmo Camargo Pinto

Cristina Turchiello

Fernanda Somavilla Rubin

Ivan Carlos Schwan

Janete Teresinha Reis

Klaus Tesser Martin

Lais Perin

Luana Mendes dos Santos

Silviana Delavechia Gibicoski

Tatiana Tozzi Martins Souza Rodrigues

Thiago Santi Bressan

Valesca Vargas Vieira

Vanessa de Cássia Pistóia Mariani

Vinicius Soares Sturza e

Vivian Flores Costa

APRESENTAÇÃO

O VII Simpósio de Educação e Ciências (VII SEC) do Instituto Federal Farroupilha (IFFar) – *Campus Jaguari* é promovido pela Diretoria de Pesquisa, Extensão e Produção (DPEP) e integra o calendário escolar da instituição.

O evento é aberto ao público interno e externo, reunindo pesquisadores, estudantes, docentes e técnicos administrativos de diferentes áreas do conhecimento. Nesta edição, o eixo norteador foi “Educação, pesquisa e inovação na era da robótica e automação”, com o propósito de oferecer um espaço para a exposição, apresentação e discussão de trabalhos, estudos e projetos desenvolvidos por estudantes e servidores do IFFar, bem como por instituições convidadas.

Este volume reúne os trabalhos submetidos e apresentados no evento, contemplando resultados de ensino, pesquisa, extensão, inovação e relatos de experiência.

A publicação destes anais busca ampliar a divulgação científica e educacional do IFFar e de instituições parceiras, beneficiando a comunidade acadêmica e a sociedade em geral.

O IFFar agradece a participação de todos os servidores e estudantes envolvidos na organização e execução desta sétima edição do SEC, reafirmando o compromisso institucional de promover práticas inovadoras em ensino, pesquisa e extensão, e de fortalecer a educação como instrumento de transformação social.

Comissão organizadora

SUMÁRIO

MODELO DE NEGÓCIO	15
FC: PROPOSIÇÃO DE UM MODELO DE NEGÓCIO NA ÁREA DA LIMPEZA E PROTEÇÃO DE MÓDULOS FOTOVOLTAICOS	16
TRASH TRACK: O SENSOR INTELIGENTE DE LIXEIRAS	18
TRANSFORMANDO RUÍDOS EM ENERGIA: DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA INOVADOR PARA MAXIMIZAÇÃO DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM PARQUES EÓLICOS	20
TECNODRONE: PROPOSIÇÃO DE UM MODELO DE NEGÓCIO NA ÁREA DA SUSTENTABILIDADE	22
MODELO DE NEGÓCIO: COMPLEMENTO CAPILAR NATURAL À BASE DE ÓLEO DE TUTANO	24
GEOPARQUES: UMA PROPOSTA DE APLICATIVO MÓVEL PARA O TERRITÓRIO RAÍZES DE PEDRA	26
RELATOS DE EXPERIÊNCIAS	28
A PSICOMOTRICIDADE RELACIONAL COMO PRÁTICA EDUCATIVA NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR PARA A FORMAÇÃO HUMANA INTEGRAL: PROPOSTA DE INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA PARA OS ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO	29
A OFICINA "ESTILOS E ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM": RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA DA CAPNE/JA NO ANO DE 2023	32
PRODUTO EDUCACIONAL EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CRIAÇÃO E VALIDAÇÃO DE UMA CARTILHA DIDÁTICA PARA A EPT	34
RELATO DE EXPERIÊNCIA DE ESTÁGIO NA VINÍCOLA CAMPOS DE CIMA	35
RELATO DE EXPERIÊNCIA DO PROJETO IF MAIS EMPREENDEDOR NO MUNICÍPIO DE SÃO PEDRO DO SUL-RS	37
RELATO DE EXPERIÊNCIA NO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NA EMPRESA AGROFUTURA MULHERES PRETAS EMPODERADAS, EMPODERAM OUTRAS!	40
PRÁTICAS AGRÍCOLAS PARA CONTRIBUIR COM O FORTALECIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR NA REGIÃO DE ATUAÇÃO DO IFFAR - CAMPUS JAGUARI	42
BREVE REFLEXÃO A PARTIR DE UMA PRÁTICA PEDAGÓGICA: SOB A ÓTICA DOS ENSINAMENTOS DE PAULO FREIRE E AS RELAÇÕES ENTRE PARADIGMAS EDUCACIONAIS E TEORIAS DE APRENDIZAGEM	44
ESTUDO DE NANOMATERIAIS SOB ALTAS PRESSÕES	46
PROPOSTA DE TRABALHO PARA O COMBATE A PROBLEMAS SOCIAIS NO ÂMBITO ESCOLAR	48
TRABALHOS DE ENSINO	52
HISTÓRIA LOCAL E ENSINO MÉDIO: PROPOSTA DE INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA COM O TRABALHO DO ENSINO DE HISTÓRIA LOCAL EM UMA ESCOLA DE FLORIANO-PIAUI	53
A AGROECOLOGIA E A MISSÃO DOS INSTITUTOS FEDERAIS: ALGUMAS RELAÇÕES	56
DESPERTANDO O PROTAGONISMO DISCENTE	59
GAMER ESTUDIOSO: O SUPER TRUNFO	61
DESENVOLVIMENTO DE UM OBJETO DE APRENDIZAGEM PARA AUXILIAR NO ENSINO DA DISCIPLINA DE OAC	64
TECNOLOGIA E SUSTENTABILIDADE: ANÁLISE DO CONHECIMENTO DOS ESTUDANTES DO IFFAR-SVS SOBRE OS CATADORES E A VIABILIDADE DE UM APLICATIVO PARA OTIMIZAR A COLETA DE REICLÁVEIS	67
A FUNÇÃO DO ASSISTENTE SOCIAL EM COLABORAÇÃO COM O GESTOR ESCOLAR	70
INNOVAMAHER_2030	72
PRODUÇÃO DE VÍDEOS EDUCACIONAIS SOBRE FITOSSANIDADE E MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO NO IFFAR CAMPUS JAGUARI	74
A INTERDISCIPLINARIDADE ENTRE A MATEMÁTICA E A FÍSICA NO LANÇAMENTO DE FOGUETES DE GARRAFA PET	77
DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS	79
TRABALHOS DE EXTENSÃO	82
FORMAÇÃO DE GESTORES ESCOLARES MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO - DE SANTIAGO/RS	83
NIT CAPACITA: PROPOSTA E AÇÕES INICIAIS DA TERCEIRA EDIÇÃO DO PROJETO	85
CINEHISTÓRIA: CINEMA E HISTÓRIA NA ESCOLA - EXPERIÊNCIA DE EXTENSÃO EM ESCOLAS ESTADUAIS DE SANTIAGO (RS)	88
PRODUTIVIDADE DE VARIEDADES DE CANA-DE-AÇÚCAR EM PLANTIO CONVENCIONAL E COM UTILIZAÇÃO DE MUDAS	90
3ª EDIÇÃO DO PROJETO INSERÇÃO DA PROGRAMAÇÃO NO PROCESSO FORMATIVO EDUCACIONAL BÁSICO	93
CAMPUS JAGUARI EM REDE ANO 2024	96
ACOMPANHAMENTO DA MATUREZAÇÃO EM VARIEDADES PRECOSES DE CANA-DE- AÇÚCAR DE PLANTIO CONVENCIONAL E COM UTILIZAÇÃO DE MUDAS	99
TRABALHOS DE PESQUISA	102
A TECNOLOGIA COMO PRODUÇÃO DA AUTONOMIA E DA CIDADANIA NO CURRÍCULO INTEGRADO	103
EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA EPT: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DAS DISSERTAÇÕES DO PROFEPT	106
O ESTADO DA ARTE ACERCA DA FORMAÇÃO HUMANA INTEGRAL E EMANCIPAÇÃO PRESSUPOSTOS DA	

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA	108
COMPREENDENDO A EVASÃO NOS CURSOS DE COMPUTAÇÃO: UM MAPEAMENTO SISTEMÁTICO DA LITERATURA	110
LIDERANÇAS REPUBLICANAS EM SANTIAGO/RS: APONTAMENTOS PROSOPOGRÁFICOS (1870-1934)	113
MAPEAMENTO DAS PRÁTICAS EDUCATIVAS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA.	115
INCUBAÇÃO DE ARGISSOLO COM PÓ DE ROCHA IPIRÁ FÉRTIL: DISPONIBILIDADE DE NUTRIENTES	118
A INTERCONEXÃO ENTRE FORMAÇÃO DE PROFESSORES E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE	121
DESENVOLVIMENTO DE UM ROBÔ EDUCACIONAL PARA COMPETIÇÕES DE ROBÓTICA	123
O PAPEL DO PODER LEGISLATIVO DE SÃO BORJA NA IMPLEMENTAÇÃO DO CAMPUS DO INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA NO MUNICÍPIO	126
ASPECTOS PRODUTIVOS DE VARIEDADES DE MILHO DE POLINIZAÇÃO ABERTA	128

MODELO DE NEGÓCIO

FC: PROPOSIÇÃO DE UM MODELO DE NEGÓCIO NA ÁREA DA LIMPEZA E PROTEÇÃO DE MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

Mirella Gomes Carvalho de Oliveira; Arieli da Silva Machado; Brenda de Oliveira Schiefelbein; Catia Camila da Silva; Filipe Dorneles Oliveira.

Resumo: Este trabalho apresenta a criação da FotoCleaner, uma empresa dedicada à limpeza e proteção automatizada de sistemas fotovoltaicos, visando otimizar a eficiência energética. Além disso, a empresa oferece consultoria personalizada e parcerias estratégicas para garantir soluções integradas e de alto valor agregado aos seus clientes. Desenvolvida no contexto da disciplina de Empreendedorismo e Gestão de Negócios do curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável Integrado do IFFar - Campus Jaguari, a FotoCleaner busca resolver desafios práticos relacionados à manutenção e proteção de sistemas fotovoltaicos, destacando-se por sua abordagem prática e eficiente focada nas necessidades dos clientes.

Palavras-chaves: sistemas fotovoltaicos; limpeza automatizada; consultoria.

Introdução

A crescente adoção de sistemas fotovoltaicos como fonte de energia sustentável apresenta novos desafios relacionados à sua manutenção e proteção. A sujeira e a degradação dos painéis solares podem reduzir significativamente sua eficiência, impactando negativamente o retorno sobre o investimento. Com o intuito de abordar esses problemas de maneira prática e eficiente, foi idealizada a FotoCleaner.

A empresa se destaca no mercado ao oferecer um serviço inovador de proteção e limpeza automatizada de sistemas fotovoltaicos simultaneamente, garantindo eficiência energética e durabilidade dos equipamentos. Por meio de parcerias com empresas de energia solar, fabricantes de microfibras e fornecedores de motores elétricos, proporcionamos soluções completas aos nossos clientes. Oferecemos assistência, consultorias com técnicos especializados e instalação do nosso sistema, trazendo uma solução inovadora para um problema antigo que prejudicava a geração de energia elétrica nos sistemas fotovoltaicos de diversas famílias.

Segundo o site Canal Solar, "a falta de higienização dos módulos acarreta em uma perda considerável na geração de energia elétrica nos sistemas fotovoltaicos." A FotoCleaner surgiu no contexto da disciplina de Empreendedorismo e Gestão de Negócios, com a missão de resolver esses desafios práticos relacionados à manutenção e proteção de sistemas fotovoltaicos, destacando-se por sua abordagem prática e eficiente focada nas necessidades dos clientes.

Desenvolvimento

No desenvolvimento do trabalho e na apresentação do modelo de negócios da FotoCleaner, utilizou-se o Canvas como ferramenta central. Este método visual permitiu mapear de maneira integrada e detalhada todos os elementos essenciais do empreendimento. Cada seção do Canvas, desde os segmentos de clientes e proposta de valor até os canais de distribuição e fontes de receita, foi cuidadosamente preenchida e analisada para garantir que a empresa ofereça soluções eficazes e inovadoras no mercado de limpeza e proteção de sistemas fotovoltaicos, conforme a Figura 1.

Figura 1 - Modelo de Negócio Canvas.



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Conforme ilustrado na Imagem 1, a proposta da empresa é aproveitar o aumento das instalações de sistemas fotovoltaicos para ofertar nosso produto, destacando a importância da manutenção e limpeza dos módulos para assegurar a eficiência e durabilidade dos produtos.

A empresa facilita esse processo por meio de soluções automatizadas, sendo que nosso produto, uma cobertura retrátil com limpadores embutidos acionados através de controle remoto é muito prática, considerando que a limpeza manual é difícil, perigosa e demorada. A organização contará com técnicos capacitados e parcerias e com fabricantes de estruturas e produtos de higienização, visando tornar seus serviços mais acessíveis ao público-alvo.

Os principais canais de comunicação incluirão um número de WhatsApp para contato, um site dedicado com descrições detalhadas dos serviços e produtos oferecidos, além de opções para agendamento de consultorias. Dessa forma, a principal fonte de receita da empresa será a realização da instalação do sistema de proteção e limpeza.

Figura 2 - Logomarca FC.



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Conclusões

A proposta da empresa FotoCleaner visa atender ao público crescente interessado em adquirir sistemas fotovoltaicos duradouros e eficientes, enfatizando a necessidade crucial de manutenção e limpeza para garantir a eficiência e durabilidade dos produtos. A abordagem automatizada oferecida facilita um processo que tradicionalmente é difícil, perigoso e demorado quando realizado manualmente. Com a colaboração de técnicos especializados e parcerias estratégicas, a empresa busca tornar seus serviços mais acessíveis ao público-alvo, utilizando canais de comunicação como WhatsApp e um site informativo para agendamento de consultorias. Assim, a principal fonte de receita será derivada da instalação de sistemas de proteção e limpeza, compostos pelos trilhos de deslocamento da cobertura retrátil, a cobertura retrátil de plástico reciclável, pelo motor responsável pelo movimento do equipamento, pelo reservatório de água e produto próprio para esse tipo de limpeza e pelas microfibras higienizadoras.

Referências Bibliográficas

DIAS, M. **Limpeza dos módulos fotovoltaicos e o seu impacto na geração de energia**. Disponível em:

<<https://canalsolar.com.br/limpeza-dos-modulos-fotovoltaicos-e-o-seu-impacto-na-geracao-de-energia/>>. Acesso em: 27 jun. 2024.

FOTOVOLTAICA, M. E. S. **Limpeza e manutenção de placas solares**: saiba a importância. Metalsol Empresa de Energia Solar Fotovoltaica em Belo Horizonte - MG. 15 mar 2024. Disponível em: <https://metalsol.com.br/limpeza-e-manutencao-de-placas-solares-saiba-a-importancia/>. Acesso em: 15 abr. 2024

PV RENTAL SOLUTIONS. **Transformando a energia solar em uma solução inteligente para residências sustentáveis**. 15 mar 2024. Disponível em: <https://pyrental.com.br/limpeza/Fotocleaner->. Acesso em: 15 abr. 2024.

SCHWENGBER, M. A. (2024, abril 26). **Chuva de granizo no painel solar**: proteção e desempenho. Disponível em: <https://www.solledenergia.com.br/chuva-de-granizo-painel-solar/> Acesso em: 15 abr. 2024.

TRASH TRACK: O SENSOR INTELIGENTE DE LIXEIRAS

Cristiane Viana Pereira; Catia Camila da Silva; Henrique Della Flora Amorim Afonso; Jéssica Marieli Miszevski; Matheus Hoher Padoin.

Resumo: O presente trabalho visa apresentar o modelo de negócios do projeto Trash Track, que introduz um sistema de sensorização para lixeiras projetadas para reciclagem. Este projeto surge como resposta à necessidade crescente de otimização na gestão de resíduos sólidos urbanos, buscando resolver desafios operacionais enfrentados por muitas cidades para melhorar a eficiência da coleta de resíduos. Neste sentido, a incorporação de sensores inteligentes nas lixeiras permite monitorar de forma precisa o seu nível de preenchimento, facilitando a operação dos coletores e contribuindo para o desenvolvimento sustentável.

Palavras-chaves: resíduos sólidos; meio ambiente; eficiência de recursos; coleta; tecnologia; modelo de negócios; canvas.

Introdução

Nos últimos anos, a preocupação com a gestão eficiente de resíduos urbanos tem sido intensificada globalmente, impulsionada pela necessidade de reduzir impactos ambientais e promover práticas sustentáveis. Nesse contexto, surge um projeto inovador: o desenvolvimento e melhoria de sensores eletrônicos para lixeiras, atualizando a coleta e o gerenciamento de resíduos de forma inteligente e eficaz.

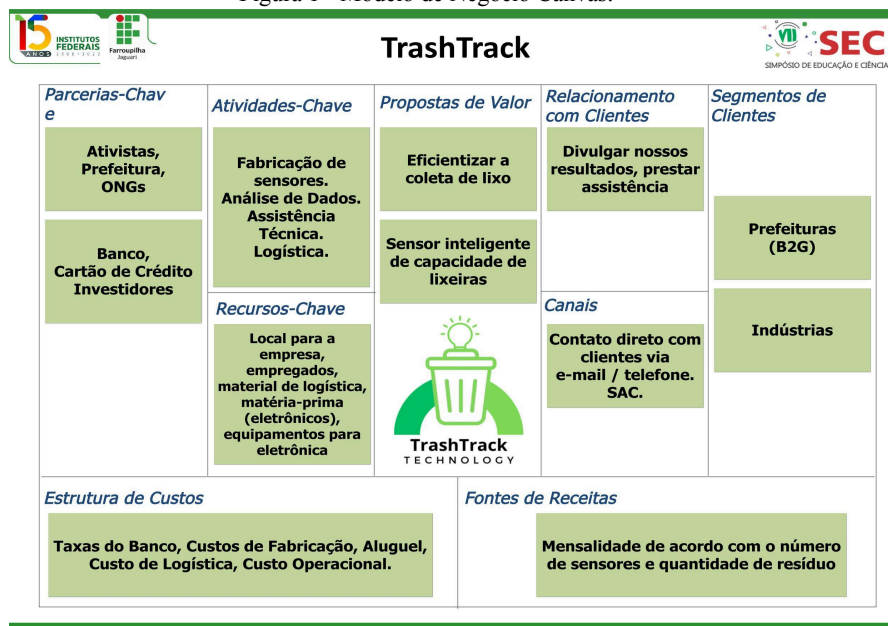
O produto tem seu funcionamento com base no acoplamento e o uso de sensores ultrassônicos que detectam o momento a lixeira chega a um nível específico de resíduos e emitem um alerta ao responsável para que o mesmo realize a coleta. Além do alerta, também é oferecido uma análise dos dados de número de coletas por lixeira, permitindo com que seja possível saber quais os locais com maior e menor demanda. Desta forma, é possível tornar o processo de coleta mais eficiente, evitando múltiplas “rodadas” de coletas desnecessárias e/ou podendo adicionar mais “rodadas” de coleta, se necessário.

A ideia de desenvolvimento deste Modelo de Negócio surgiu com base em relatos experienciados em uma aula de Empreendedorismo e Gestão de Negócios, onde foi observado situações onde os resíduos sólidos não eram devidamente coletados.

Desenvolvimento

Para realizar a modelagem do negócio, utilizou-se o Business Model Canvas, que é uma ferramenta de planejamento estratégico, que permite desenvolver e esboçar modelos de negócio novos ou existentes. É um recurso simples que auxilia o empreendedor a ter uma observação mais ampla da empresa, e a definir os principais detalhes da empresa que está prestes a fundar (SEBRAE, 2023). Abaixo, a Figura 1 apresenta o Canvas da TrashTrack, buscando retratar de maneira detalhada o modelo de negócio da empresa.

Figura 1 - Modelo de Negócio Canvas.



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

A partir do exposto na Figura 1, é possível conhecer os detalhes do modelo do negócio. A incorporação de sensores inteligentes em lixeiras destinadas à reciclagem visa aumentar a eficiência na coleta de resíduos, um problema comum em muitas cidades. Os sensores enviam automaticamente um alerta para uma plataforma centralizada ou um aplicativo móvel acessado pelos recicladores quando uma lixeira atinge sua capacidade máxima ou um nível pré-determinado. Isso permite que os recicladores saibam exatamente quais lixeiras precisam ser esvaziadas, otimizando suas rotas e reduzindo o tempo gasto na busca por recipientes vazios.

Ao dedicar parte de nossa equipe à Análise de Dados, disponibilizamos a oportunidade de que nossos clientes saibam exatamente quais locais apresentam maior demanda. Desta forma, os dados poderão ser utilizados para aplicações que aumentem a eficiência da coleta dos resíduos.

O público-alvo deste projeto inclui gestores de resíduos urbanos em prefeituras, empresas de coleta de lixo, órgãos governamentais responsáveis pela gestão ambiental, cidadãos engajados com a sustentabilidade e indústrias. Para prefeituras e empresas de coleta, o sensor oferece uma ferramenta útil para melhorar a eficiência operacional, reduzir custos e aumentar a precisão na coleta de dados. Já para os cidadãos, representa uma oportunidade de contribuir para a preservação do meio ambiente e facilitar o descarte correto dos resíduos.

O sucesso deste projeto depende de parcerias estratégicas com fabricantes de sensores eletrônicos, prefeituras, empresas de coleta de lixo, ONGs ambientais e comunidades locais. A colaboração com fabricantes de tecnologia permite aprimorar constantemente os sensores, garantindo alta precisão e confiabilidade. A integração com prefeituras e empresas de coleta é essencial para implementar o sistema em larga escala e adaptá-lo às necessidades específicas de cada região. As parcerias com ONGs e comunidades fortalecem a conscientização ambiental e promovem a acessibilidade e adoção do projeto.

A divulgação será realizada por meio de estratégias de marketing digital, incluindo redes sociais, blogs especializados, vídeos educativos e anúncios pagos online. Além disso, a participação em eventos e feiras do setor ambiental e tecnológico será uma oportunidade para demonstrar a eficácia dos sensores e estabelecer contatos estratégicos. A colaboração com mídia especializada permitirá ampliar a visibilidade do projeto e educar o público sobre os benefícios da tecnologia para o meio ambiente.

As principais fontes de receita incluem a venda direta ou o licenciamento dos sensores para empresas de coleta de lixo e prefeituras, bem como um modelo de negócio baseado em assinatura para fornecimento contínuo de dados e suporte técnico. Além disso, serviços de consultoria para a integração dos sensores nas operações de gestão de resíduos oferecem uma oportunidade adicional de receita e fortalecem o relacionamento com os clientes.

Conclusões

O modelo de negócios proposto para a incorporação de sensores inteligentes em lixeiras de reciclagem oferece uma solução inovadora para a gestão eficiente de resíduos urbanos. Ao combinar tecnologia avançada com parcerias estratégicas e uma abordagem centrada no cliente, a empresa busca otimizar a coleta de resíduos, reduzir custos operacionais e promover a sustentabilidade. Em resumo, este modelo de negócios não visa apenas oferecer uma solução tecnológica avançada para a gestão de resíduos, mas também estabelecer parcerias sólidas, implementar estratégias eficazes de divulgação e garantir diversas fontes de receita sustentáveis. Ao unir inovação tecnológica com práticas ambientais responsáveis, o projeto irá promover um impacto positivo significativo na sustentabilidade urbana e na qualidade de vida, contribuindo significativamente para a preservação do meio ambiente.

Referências Bibliográficas

SEBRAE. **Como estruturar seu negócio a partir do Canvas**. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Disponível em: <https://www.sebrae-sc.com.br/blog/como-estruturar-seu-negocio-atraves-do-canvas>. Acesso em: 25 jun. 2024.

SZIGETHY, Leonardo; ANTENOR, Samuel. **Resíduos sólidos urbanos no Brasil: desafios tecnológicos, políticos e econômicos**. IPEA-CTS. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/cts/pt/central-de-conteudo/artigos/artigos/217-residuos-solidos-urbanos-no-brasil-desafios-tecnologicos-politicos-e-economicos>. Acesso em: 06 ago. 2024.

UNIFOR. **Vortex apresenta lixeira inteligente para estimular o descarte de lixo consciente**. Disponível em: <https://unifor.br/-/vortex-apresenta-lixeira-inteligente-para-estimular-o-descarte-de-lixo-consciente>. Acesso em: 06 ago. 2024.

TRANSFORMANDO RUIDOS EM ENERGIA: DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA INOVADOR PARA MAXIMIZAÇÃO DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM PARQUES EÓLICOS

Lucas Matheus Raiter de Oliveira; Tayná da Rosa Lopes;
José Aristides Lima Libeiro; Raylla Eduarda Ribeiro da Costa.

Resumo: Este trabalho explora a criação de uma empresa dedicada ao desenvolvimento de um sistema inovador de captação e conversão de ruídos sonoros de aerogeradores em energia elétrica. A tecnologia visa aumentar a eficiência energética dos parques eólicos, oferecendo uma solução inovadora para consumidores, indústrias e governos interessados em promover as energias renováveis.

Palavras-chaves: eficiência energética; tecnologia; inovação.

Introdução

Com o aumento da demanda por energia limpa e sustentável, o setor de energias renováveis, particularmente a energia eólica, tem passado por um crescimento significativo. No entanto, maximizar a eficiência dos aerogeradores continua sendo um desafio. Neste sentido, este trabalho propõe a utilização inovadora do aproveitamento dos ruídos sonoros gerados pelos aerogeradores como uma fonte adicional de energia, contribuindo para a eficiência energética.

A partir do desafio lançado na disciplina de Empreendedorismo e Gestão de Negócios, focado na busca de soluções e alternativas para uma maior eficiência energética, foi elaborado um modelo de negócio utilizando a ferramenta Business Model Canvas com a ideia central de criação de uma empresa, a RLJT (*Renewable Light and Jet Technologies*), focada em soluções energéticas, tem como objetivo principal a utilização de uma tecnologia que transforma o ruído dos parques eólicos em energia. Ao aproveitar um recurso até então não explorado e que não tem custo adicional na sua produção, a empresa não apenas contribui para a eficiência energética dos parques eólicos, mas também contribui para melhoria de problemas sociais, pois a energia gerada será enviada para a rede elétrica e será fornecida aos moradores da região onde o parque eólico se encontra, com a finalidade de abater uma parte do valor da energia elétrica.

Desenvolvimento

A RLJT propõe utilizar os ruídos sonoros dos aerogeradores para gerar energia elétrica adicional, aumentando a eficiência dos parques eólicos. A estratégia de mercado inclui vendas diretas, parcerias com fabricantes de aerogeradores e uso de marketing digital para destacar os benefícios da tecnologia. Com um compromisso sólido com pesquisa e desenvolvimento, a RLJT está preparada para liderar a inovação no setor de energias renováveis, contribuindo para um futuro energético mais limpo e eficiente. Na Figura 1, é apresentado o modelo de negócios elaborado para a RLJT.

Figura 1 - CANVAS RLJT.



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

Na Figura 1 é possível observar que a empresa foca em algumas estratégias para seu crescimento e operação. Na área de vendas diretas, uma equipe especializada negocia diretamente com operadores de parques eólicos e outras empresas interessadas na tecnologia de captura de vibrações sonoras para energia elétrica. Em parcerias estratégicas, colabora com fabricantes de aerogeradores e empresas de energia renovável para distribuir e implementar sua tecnologia inovadora. Além disso, utiliza marketing digital para divulgar os diversos benefícios econômicos e inovadores de seus produtos.

No que se refere a o relacionamento com os clientes, este é fortalecido por suporte técnico contínuo, consultoria personalizada para integração dos sistemas e um processo de feedback para aprimoramento constante dos produtos e serviços oferecidos. As principais fontes de receita incluem a venda de equipamentos de captura de vibrações sonoras, contratos de serviço para manutenção e suporte técnico, e a possibilidade de licenciar sua tecnologia para fabricantes de aerogeradores. Para sustentar suas operações, a empresa investe em pesquisa e desenvolvimento para inovação tecnológica, produção e logística eficientes, além de uma estrutura de custos que engloba custos de produção, despesas operacionais e investimentos contínuos em P&D.

A transformação de ruídos em energia é um conceito emergente baseado na conversão de energia acústica em energia elétrica, oferecendo potencial para aplicações inovadoras, como a captura do som gerado em parques eólicos para produção adicional de energia. As tecnologias centrais para essa transformação incluem a piezoelectricidade, que utiliza materiais piezoelétricos capazes de gerar eletricidade quando submetidos a pressão ou vibrações, e transdutores acústicos, dispositivos que convertem diretamente a energia acústica em eletricidade. Além disso, geradores eletromagnéticos podem ser empregados para captar as vibrações e movimentos induzidos pelo som, transformando-os em energia elétrica. Para o desenvolvimento de um sistema eficaz, é essencial realizar uma pesquisa detalhada sobre materiais piezoelétricos que combinem eficiência e viabilidade econômica, assim como avaliar transdutores acústicos que ofereçam alta eficiência na conversão de energia acústica. Este estudo integrativo das tecnologias visa criar soluções inovadoras para a captação e conversão de energia, contribuindo para a diversificação das fontes energéticas sustentáveis.

Na Figura 2, é apresentada a logomarca exclusiva para representar a empresa, reforçando sua identidade visual e facilitando o reconhecimento pelos clientes e parceiros.

Figura 2 - Logomarca RLTTJ.



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

Conclusões

A tecnologia de captura de vibrações sonoras representa um avanço significativo no setor de energia eólica. E, ao pensar na melhor maneira de diminuir custos de energia elétrica, uma nova oportunidade de aumentar a eficiência operacional dos parques eólicos, mas também de contribuir de forma significativa para o rendimento e o aproveitamento significativo da energia gerada pelos aerogeradores. Ao focar em segmentos-chave de clientes, oferecer uma proposta de valor clara e desenvolver um relacionamento sólido com os clientes, as empresas podem não apenas expandir suas operações, mas também liderar a transição para um futuro energético mais limpo e sustentável.

Uma vez que o cliente tiver interesse no produto visto no site ou redes sociais da empresa, poderá ser feito um orçamento relativo diante do suporte completo durante todo o processo de aquisição, garantindo que todas as necessidades do cliente sejam atendidas de maneira eficiente e personalizada.

Referências Bibliográficas

MODELO de negócio: entenda o que é e como elaborar o de uma empresa - FIA. Disponível em: [https://fia.com.br/blog/modelo-de-negocio/#:~:text=O%20modelo%20de%20negócio%20é%20como%20um%20padrão,%20pelo%20qual,%20máquina%20esteja%20sempre%20girando](https://fia.com.br/blog/modelo-de-negocio/#:~:text=O%20modelo%20de%20negócio%20é%20como%20um%20padrão,%20pelo%20qual,%20máquina%20esteja%20sempre%20girando.). Acesso em: 27 jun. 2024.

O PAPEL da Análise de Engenharia na Eficiência dos Aerogeradores – AD Comp. Disponível em: <https://ad-composites.com/2023/08/28/o-papel-da-analise-de-engenharia-na-eficiencia-dos-aerogeradores/>. Acesso em: 27 jun. 2024.

TECNODRONE: PROPOSIÇÃO DE UM MODELO DE NEGÓCIO NA ÁREA DA SUSTENTABILIDADE

Mariana Primon Guerim; Michele da Silva Migliorin; Catia Camila da Silva; Maria Eduarda Ribeiro Carlsson; Tatiana Hermann Teixeira.

Resumo: Este projeto propõe o desenvolvimento de um drone especializado na coleta de resíduos sólidos, visando mitigar os impactos ambientais causados pela poluição urbana e ambiental. O drone será projetado para operar de forma autônoma e manual em ambientes variados, utilizando tecnologias avançadas como sensores e inteligência artificial para identificar, classificar e coletar resíduos de maneira eficiente. Diante disso, a partir da proposta de criação de um modelo de negócio na disciplina de Empreendedorismo e Gestão de Negócio, pensou-se em um projeto para contribuir com a sustentabilidade baseado nas Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) com a proposição da empresa denominada Tecnodrone, com o foco em ajudar a sociedade e órgãos de preservação ambiental. Neste trabalho apresenta-se o modelo de negócios desenvolvido para a empresa a partir da ferramenta Canvas.

Palavras-chaves: drone; modelo de negócios; sustentabilidade; vendas.

Introdução

Na era contemporânea, a gestão sustentável de resíduos se tornou um desafio global urgente, impulsionado pelo crescimento populacional e pela urbanização. Neste contexto, a necessidade de soluções inovadoras e eficientes para a limpeza de ambientes naturais e urbanos tem se destacado como uma prioridade ambiental e social. Com isso em mente, o projeto de um drone para coleta de resíduos surge como uma resposta tecnológica promissora, combinando avanços na robótica, inteligência artificial e design aerodinâmico para enfrentar os desafios contemporâneos da poluição.

Este documento explora a concepção, desenvolvimento e implementação de um drone dedicado à coleta de resíduos, focando na eficiência operacional, na sustentabilidade ambiental e na contribuição para a melhoria da qualidade de vida em áreas urbanas e naturais. O objetivo principal é apresentar um conceito inovador que não apenas simplifique o processo de limpeza, mas também minimize o impacto ambiental negativo causado pelos resíduos sólidos, promovendo assim práticas de sustentabilidade e preservação ambiental.

Desenvolvimento

Business Model Canvas é uma importante ferramenta no processo de redefinição da forma como modelos de negócios são construídos. É uma metodologia que serve de guia para a criação de modelos inovadores de negócios, a partir de validações de hipóteses geradas ao longo do seu percurso de construção (SEBRAE, 2013).

Em relação ao desenvolvido no presente trabalho, o foco está no desenvolvimento de um negócio na área de Sistemas de Energia Renovável, especificamente pensou-se em uma empresa, a Tecnodrone, cujo principal objetivo é oferecer vendas de drones e serviços de software de funcionamento do equipamento, com o intuito de colaborar com as pessoas para contribuição mútua do desenvolvimento sustentável. O resultado final desta atividade está resumido em um quadro geral do negócio apresentado na Figura 1.

Figura 1 - CANVAS TECNODRONE.

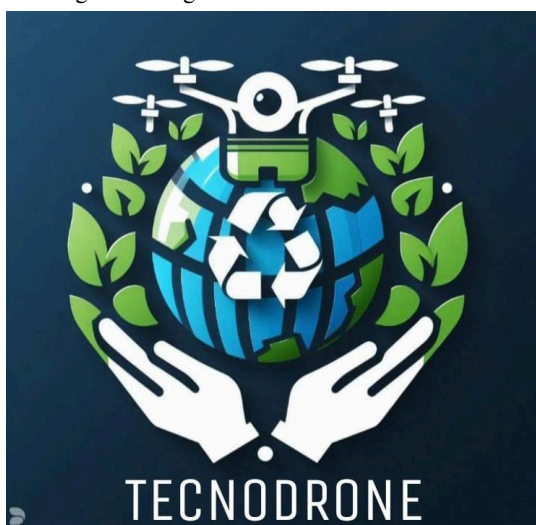


Fonte: elaborada pelos autores (2024).

Conforme apresentado na Figura 1, a proposta de valor é oferecer um serviço de vendas e patenteamento de um drone programado para recolher resíduos sólidos presentes em áreas de preservação ambiental. Os clientes serão os devidos órgãos ambientais, propriedades privadas, empresas de investidores e demais pessoas da sociedade. Os serviços chegarão até esses clientes por meio das redes sociais, aplicativo/site e serviço de atendimento, loja física. Para conquistar e manter os clientes, o relacionamento se dará mantendo o melhor atendimento pelos meios de comunicação, como: prestação de suporte técnico, palestras, aplicativo/site, dentre outros.

Como fonte de receita destaca-se a venda do drone, além das parcerias com empresas privadas e licitações. Para tanto, os recursos-chave são materiais informativos, de divulgação e o técnico especialista em tecnologia e sustentabilidade. Como atividades-chave salientam-se a de divulgação e negociação com os clientes, realizando uma análise prévia do local a serem retirados os resíduos sólidos para uma maior agilidade no momento do funcionamento do drone. Para otimizar e reduzir a poluição dessas áreas, alguns dos principais parceiros são a Starlink, o Google, empresas com expertise no ramo tecnológico, porém com focos em outras áreas que não seja propriamente a sustentabilidade. Para suportar essa estrutura proposta, os custos principais são o de propaganda da empresa e para criar e manter o drone e o site em funcionamento. A seguir na Figura 2, apresenta-se a logomarca desenvolvida.

Figura 2 - Logomarca TECNODRONE.



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

Conclusões

O desenvolvimento deste drone para coleta de resíduos representa um avanço significativo na busca por soluções sustentáveis para a gestão ambiental. Ao integrar tecnologia de ponta com um design eficiente, conseguimos não apenas criar uma ferramenta robusta para a limpeza de áreas urbanas e naturais, mas também estabelecer um marco para a promoção da conscientização ambiental e a adoção de práticas mais sustentáveis.

Este projeto não apenas demonstra o potencial da tecnologia para resolver problemas ambientais complexos, mas também abre portas para futuras inovações e colaborações no campo da gestão de resíduos. Acreditamos firmemente que iniciativas como esta são essenciais para a construção de um futuro mais sustentável, onde a tecnologia e a responsabilidade ambiental caminham juntas para preservar nosso planeta para as próximas gerações.

Em última análise, este drone não é apenas uma ferramenta; é um compromisso com um futuro onde a harmonia entre o desenvolvimento humano e a conservação ambiental é alcançada através da inovação e da consciência coletiva.

Agradecimento

Agradecemos a professora Cátia e também ao Instituto Federal Farroupilha Câmpus Jaguari por possibilitar um ensino de qualidade com uma formação bem preparada e contribuindo para que tivéssemos a oportunidade de ter o devido conhecimento para hoje estarmos participando de eventos que contribuíram para nossa formação profissional.

Referências Bibliográficas

SEMIL. TECNOLOGIA SUSTENTÁVEIS. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/educacaoambiental/2023/07/tecnologias-sustentaveis/>. Acesso em: 15 jun. 2024.

SEBRAE. **O quadro de modelo de negócios:** um caminho para criar, recriar e inovar em modelos de negócios. Brasília, DF: Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – Sebrae, 2013.

MODELO DE NEGÓCIO: COMPLEMENTO CAPILAR NATURAL À BASE DE ÓLEO DE TUTANO

Camila Correa de Oliveira; Nathiely dos Santos de Oliveira; Vívian Flores Costa.

Resumo: Este modelo de negócio contempla a ideia de uma empresa que produz e comercializa um complemento capilar natural, que pode ser utilizado por adultos contra a queda de cabelo e na busca de ter um cabelo mais forte e saudável. A finalidade é promover um tratamento natural e sem produto químico, a partir de uma receita caseira.

Palavras-chaves: empreendedorismo; produtos naturais; cabelos; saúde; bem-estar.

Introdução

O Brasil é o quarto maior mercado de hair care do mundo. O Sebrae (2023) aponta que Portal Statista prevê um crescimento de aproximadamente 6,95% por ano no período de 2022 a 2027. Entre as tendências que trazem uma série de oportunidades para o mercado temos o cuidado do couro cabeludo como se cuida da pele e os produtos naturais. Além disso, os produtos antiqueda também estão em alta e apresentaram um crescimento de 30% de janeiro a junho de 2022 (SEBRAE, 2023).

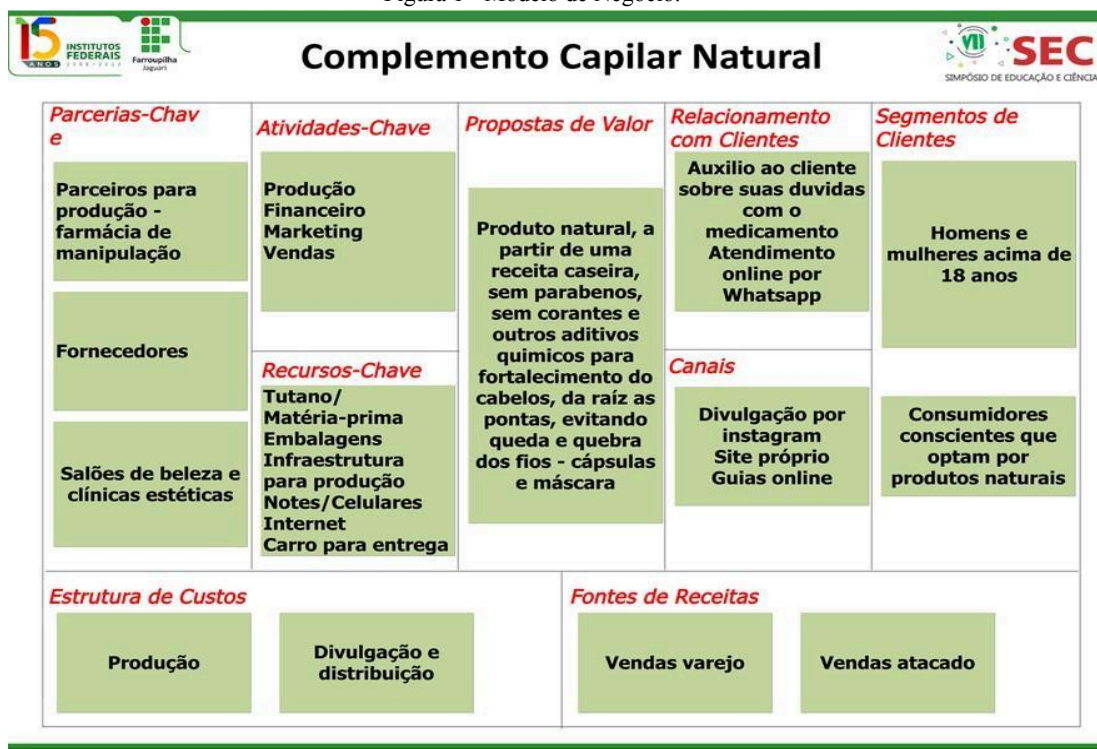
Neste âmbito, nosso modelo de negócio foca na proposição em uma empresa especializada em complemento capilar natural à base de tutano ou, como também é conhecido, óleo de mocotó, para ajudar qualquer tipo de pessoa, maiores de 18 anos, que buscam um cabelo mais fortalecido e com raízes mais saudáveis e que por vezes estão tendo muita queda de cabelo.

O objetivo e finalidade do trabalho é promover a importância de se ter produtos naturais que ajudem as pessoas e que tenham muita pouca química que geralmente é prejudicial para a saúde delas. Transformar uma receita caseira em um produto comercial. Portanto, além de ser melhor para o meio ambiente e para a saúde das pessoas, os produtos naturais estão sendo cada vez mais buscados pelos consumidores de acordo com a terceira tendência do mercado: conexão com a natureza, uma das seis megas tendências do futuro dos negócios apresentada pelo Sebrae.

Desenvolvimento

Business Model Canvas é uma importante ferramenta no processo de redefinição da forma como modelos de negócios são construídos. É uma metodologia que serve de guia para a criação de modelos inovadores de negócios, a partir de validações de geradas ao longo do seu percurso de construção (SEBRAE, 2013). Em relação ao desenvolvido no presente trabalho, o foco ficou no desenvolvimento de um modelo de uma empresa que produz e comercializa um complemento capilar natural à base de óleo de tutano, o qual está resumido em um quadro geral do negócio apresentado na Figura 1.

Figura 1 - Modelo de Negócio.



Fonte: elaborada pelas autoras (2024).

Conclusões

Para concluir, destaca-se que o modelo de negócio é uma ideia inicial da autores, que estão estudando para apresentar ao mercado o uso deste complemento natural e abordar a importância do natural para a saúde humana, além de cuidar dos cabelos ele fortalece as raízes de forma segura e sustentável. E tem um grande foco em relação com a saúde do meio ambiente e protege todos os recursos naturais.

Referências Bibliográficas

SEBRAE. **O quadro de modelo de negócios**: um caminho para criar, recriar e inovar em modelos de negócios. Brasília, DF: Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – Sebrae, 2013.

SEBRAE. **Mercado e tendências**: venda de produtos para cabelos e tratamento capilar. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – Sebrae, 2023.

GEOPARQUES: UMA PROPOSTA DE APLICATIVO MÓVEL PARA O TERRITÓRIO RAÍZES DE PEDRA

Rodrigo Belmonte da Silva; Amanda Morozini Maia;
Henrique Della Flora Amorim Afonso.

Resumo: Geoparques são estruturas territoriais que buscam promover uma nova ordem de desenvolvimento econômico para a região, atrelada à proteção ambiental (geológica e biológica) e ao resgate, valorização e preservação da cultura e patrimônio natural (Boggianni, 2010). Logo, o objetivo deste trabalho é apresentar uma proposta para o desenvolvimento de um aplicativo móvel com a função de promover a visibilidade do trade turístico, bem como apresentar o patrimônio local, potencializando a experiência turística territorial. Através de pesquisa bibliográfica, documental e desenvolvimento de um MVP (Mínimo Produto Viável), busca-se desenvolver uma plataforma tecnológica que disponibilize aos turistas e visitantes informações instantâneas sobre produtos turísticos locais, geossítios, restaurantes, hotéis e notícias pertinentes à região. Espera-se que o aplicativo fomente a comunicação das empresas locais, expanda o turismo local e, em consequência, fomente o desenvolvimento regional.

Palavras-chaves: inovação; desenvolvimento regional; geoparques; geoturismo; turismo; gestão pública.

Introdução

O conceito de geoparque, é muito mais do que uma definição simplista, é um conceito dinâmico que se encontra em constante reformulação e adaptação às realidades locais e essa mobilidade e versatilidade do que se pretende manter. As bases que direcionaram a criação do conceito são justamente, através do apelo geológico, promover uma nova ordem de desenvolvimento econômico para a região através do geoparque, atrelada à proteção ambiental (geológica e biológica) e ao resgate, valorização e preservação da cultura (Boggianni, 2010). Como um conceito em construção, espera-se, de quem um geoparque no Brasil venha atrelado fortemente ao objetivo de trazer melhorias para as comunidades locais, o que passa a ser, assim, uma proposta ambientalista diferenciada, uma vez que tem como objetivo principal, além da proteção do patrimônio geológico e, também, da biodiversidade, o benefício às pessoas, tanto as locais como as que visitam o local.

Então, para constituir um Geoparque, é necessário que a região possua excepcionalidade geológica com importância científica e características únicas. “A Unesco, com a criação dos geoparques, pretende preservar regiões que contam a evolução dos continentes, a herança geológica da Terra. E, ainda, aliar a preservação, necessariamente, ao desenvolvimento social e econômico dessas regiões por meio do Geoturismo” (Brasil, 2010). Na região central do Rio Grande do Sul, formata-se um projeto que nasceu no Instituto Federal Farroupilha em 2021 e desenvolve-se a olhos vistos, pelas cidades da região centro-oeste, com o objetivo de oportunizar e concentrar ações formativas nos municípios de atuação do IFFAR visando agregar esforços que propiciem a sustentabilidade, a valorização do território e o desenvolvimento local e regional, abarcando os os municípios de Mata, Toropi, São Pedro, São Vicente, Nova Esperança, Jaguari, Santiago e São Francisco de Assis. A proposta aqui, é de um território singular, o Raízes de Pedra.

Essa não é a primeira iniciativa. No ano anterior, aconteceu um Projeto de Extensão, através do Programa IF Mais Empreendedor Nacional, que propôs desenvolver o trade turístico, em gestão empresarial, no município de São Pedro do Sul, componente do Projeto Geoparque Raízes de Pedra. Naquela oportunidade um dos produtos/serviços propostos pelos extensionistas do campus Jaguari foi exatamente um MVP (Mínimo Produto Viável) para um aplicativo, comunicando os atrativos e o trade turístico daquele município. O trabalho foi apresentado na 6ª edição do SEC (campus Jaguari) e reconhecido com a premiação de modelo de negócio inovador (1º Lugar.) Aqui, descortina-se uma versão estendida, agora mais experimentada, porém com escopo territorial.

Assim, o presente trabalho visa agregar valor ao patrimônio cultural e turístico do local, desenvolvendo uma plataforma, ágil e útil, sistematizando o inventário turístico e agregando tecnologia, de modo que o turista identifique oportunidades e atrativos no território que justifiquem uma experiência de visitação. Logo, o modelo de negócios tem o objetivo de sugerir o desenvolvimento de um aplicativo que promova o *trade* turístico do local, divulgue o patrimônio local e propicie acesso à experiência turística.

Desenvolvimento

Aqui, descortinou-se um breve esquema, na intenção de validar uma ideia de valor para experiência turística do território Raízes de Pedra, com a finalidade de comunicar aos investidores, parceiros, *stakeholders* e demais interessados, um modelo de negócio objetivo e viável para uma plataforma de promoção para o território. O Canvas do App Raízes de Pedra consiste em um quadro ou mapa visual que apresenta de forma sucinta os recursos necessários para o desenvolvimento da nova tecnologia. Para tal, foram realizadas pesquisas no *Google Play* para encontrar aplicativos com propósito semelhante, pesquisa bibliográfica sobre Geoparques, a fim de analisar a estrutura necessária para desenvolver um aplicativo móvel Android, próprio para o Geoparque Raízes de Pedra.

1. **Proposta de valor:** praticidade e agilidade para que turistas e visitantes tenham acesso ágil e útil aos atrativos do território, oferecendo uma experiência singular e educativa.
2. **Segmentos de clientes:** turistas e visitantes interessados em geoturismo, ecoturismo e cultura local;
3. **Canais:** aplicativo móvel, web site, blog e parceria com agências de turismo e secretarias de turismo, comércio e serviço e desenvolvimento turístico local, bem como secretarias de educação;
4. **Relacionamento com clientes:** suporte ao chat pelo Aplicativo, WhatsApp, Direct nas redes sociais;
5. **Atividades-chave:** mapeamento do patrimônio turístico e geossítios, desenvolvimento de conteúdo educativo, construção de descrição dos produtos locais, relação de empresas e investidores locais, desenvolvimento de agentes de turismo, guias e especialistas locais (agente de desenvolvimento).
6. **Recurso-chave:** patrimônio turístico, mapeamento dos geossítios, calendário de eventos regionais, empresas do trade turístico parceiras e participantes, tecnologia e financiamento para desenvolvimento de aplicativo, capital social entre os agentes do território;
7. **Parcerias-chave:** organizações ambientais, setor público e prefeituras locais, Universidades, Institutos Federais de Tecnologia, estruturas de inovação e consórcios de turismo, associações empresariais de classe;
8. **Fontes de receita:** porcentagem (comissão) de eventos regionais, parcerias com hotéis e restaurantes, publicidade segmentada, recursos de projetos de fomento à inovação;
9. **Estrutura de custos:** desenvolvimento e atualização da plataforma, custos de marketing e publicidade, custos da equipe, manutenção do aplicativo e demais tecnologias.

As ideias aqui descortinadas necessitam de validação em relação à cultura de uso e tecnologia do público-alvo. Faz-se necessário um teste com o MVP (Mínimo Produto Viável) em inglês, Minimum Viable Product. O MVP é como uma versão enxuta de uma solução, que contém apenas suas funcionalidades básicas. Outra premissa chave é a divulgação da plataforma pela equipe do Instituto Federal Farroupilha, facilitadora das atividades do Projeto Raízes de Pedra, que reúne as partes interessadas do território. Ainda, é importante que o campus responsável pelo desenvolvimento do projeto, tenha aporte e incentivo financeiro de investidores, arcando com os custos iniciais de desenvolvimento. O modelo do Geoparque Litoral de Viana em Portugal poderá ser de *benchmarking* para o desenvolvimento e análise da interface.

Figura 1 - Interface do APP Geoparque Viana do Castelo.



Fonte: Geoparque Viana do Castelo (2021).

Conclusões

Um território organizado em geoparque possui uma forma bastante peculiar e sólida de desenvolvimento regional, baseada na cultura, geoturismo, ecoturismo e educação ambiental. Logo, o Geoparque Raízes de Pedra nasceu com a missão de preservar o patrimônio geológico dessa região e, ao mesmo tempo, educar o público sobre temas geológicos e ambientais. Por meio de pesquisas, geociência e turismo sustentável, o Geoparque busca promover o conhecimento e a conscientização.

É esperado que o projeto seja experimentado através de um MVP, melhorado em termos de análise de sistema e orçado para desenvolvimento, além de necessitar de apoio de estrutura de inovação como incubadora tecnológica e núcleo de inovação tecnológica de uma Universidade ou Instituto Federal de Educação.

Portanto, esse o modelo de negócios, tem fundamental importância para a promoção do turismo sustentável, e, ao mesmo tempo, pode oferecer uma inovadora experiência educativa e interativa para os visitantes. Ao enriquecer a experiência turística com

informações detalhadas e funcionalidades tecnológicas, como mapas e informações detalhadas sobre o lugar, o aplicativo aumenta a conscientização sobre a importância dos geoparques, além de melhorar a comunicação do território e de sua trade turística. Em consequência pode gerar receita para a economia local impulsionando o desenvolvimento econômico. A inovação tecnológica e o engajamento dos usuários, também incentivarão visitas turísticas, beneficiando tanto os turistas quanto as localidades locais envolvidas.

Referências Bibliográficas

BOGGIANI, P. C. A aplicação do conceito de Geoparque da UNESCO no Brasil e relação com o SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação. **Revista Patrimônio Geológico e Cultura**, v. 1, n. 1, jun., 2010.

BRASIL Ministério do Turismo. **Você sabe o que é um geoparque?** Brasília, 19 maio 2010. Disponível em: <https://www.gov.br/turismo/pt-br/assuntos/noticias/voce-sabe-o-que-e-um-geoparque>. Acesso em: jun. 2024.

GEOPARQUE VIANA DO CASTELO. **App. Geoparque Viana do Castelo**. 2021. Disponível em: <https://apps.apple.com/us/app/geoparque-viana-do-castelo/id1531749194>. Acesso em: 29 jun. 2024.

RELATOS DE EXPERIÊNCIAS

A PSICOMOTRICIDADE RELACIONAL COMO PRÁTICA EDUCATIVA NA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR PARA A FORMAÇÃO HUMANA INTEGRAL: PROPOSTA DE INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA PARA OS ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO

Raysa Soares Moi.

Resumo: A Psicomotricidade Relacional foi desenvolvida na França, na década 70 do século XX, pelo professor de Educação Física André Lapiere. É uma prática educativa que utiliza das premissas do jogo simbólico na ação do brincar espontâneo em busca do desenvolvimento integral dos sujeitos. O estudo tem como objetivo desenvolver uma proposta de intervenção pedagógica baseada na Psicomotricidade Relacional como prática educativa nas aulas de educação física para a formação humana integral dos estudantes do ensino médio. Metodologicamente trata-se de uma pesquisa com abordagem qualitativa e como base uma pesquisa de natureza aplicada, exploratória-descritiva. As coletas de dados foram realizadas com um grupo de 32 estudantes do 1º ano do ensino médio de uma escola pública municipal da Região dos Lagos do Rio de Janeiro, e da professora de Educação Física. Foi realizada uma análise qualitativa dos dados, incluindo codificação, decodificação, interpretação e construção do referencial teórico. Os resultados apontaram que aula interventiva proporcionou o processo inclusivo/relacional, que aconteceu gradualmente de forma espontânea não diretiva. Com isso, a psicomotricidade nas aulas de Educação Física, contemplando todas as etapas da educação básica, pode auxiliar na aprendizagem escolar e na potencialização da formação humana integral, contribuindo para o desenvolvimento intrapessoal e interpessoal que consiste em ações psicomotoras exercidas sobre o ser humano de maneira a favorecer comportamentos e transformações.

Palavras-chaves: psicomotricidade relacional; educação física escolar; ensino médio; intervenção pedagógica.

Introdução

O Ensino Médio, conhecido como a etapa final da Educação Básica, que visa consolidar os conhecimentos adquiridos no ensino fundamental e preparar o educando para o mundo do trabalho e a cidadania, foi o ano de escolaridade escolhido para o recorte deste trabalho.

A Educação Física, componente curricular selecionado para a aplicação da intervenção pedagógica, é uma área crucial para formação humana integral, possibilitando as pessoas a adquirirem papéis e atitudes frente às demandas atuais e o entendimento crítico de suas realidades, uma vez que proporciona condutas para um corpo saudável, ativo e protagonista das ações desenvolvidas diariamente com base em conhecimentos, habilidades, valores e atitudes. A Educação Física não deve priorizar só as técnicas ou considerar o movimento como apenas um comportamento motor, mas sim, contribuir na formação integral do aluno sendo capaz de ser um cidadão crítico e responsável por seus atos (SALOMÃO, 2016; DE MATOS *et al.*, 2019).

A Psicomotricidade é uma ciência que visa a formação holística do homem e possui várias vertentes de atuação, sendo uma delas a Psicomotricidade Relacional, a qual optamos por utilizar nesta intervenção pedagógica, tendo em vista que ela pode ser utilizada como prática educativa nas aulas de Educação Física, com o intuito de potencializar a formação humana integral dos estudantes no ensino médio, a partir do movimento espontâneo e do jogo simbólico, nos quais os estudantes vivenciam possibilidades relacionais com os outros, com o meio, com os objetos e consigo mesmo.

Levando em consideração os pressupostos citados acima, admite-se que para prover uma formação humana integral, é imprescindível conhecer quais são as necessidades educativas essenciais dos estudantes do ensino médio. Mediante essas colocações, poucos estudos mencionam a Psicomotricidade Relacional no âmbito educacional como proposta pedagógica para a formação global nas aulas de Educação Física escolar, pois, em sua maioria, existe o enaltecimento desta prática na educação infantil e ensino fundamental I nas pesquisas.

Mediante essas considerações, faz-se necessário estudos com adolescentes do ensino médio, pois este é um período de consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental, para assim, atender às necessidades de formação geral indispensáveis ao exercício da cidadania.

Diante dos subsídios teóricos abordados, formulou-se a seguinte problemática de pesquisa: Quais as contribuições da intervenção psicomotora relacional, enquanto prática educativa, para a formação humana integral dos estudantes do ensino médio, nas aulas de educação física escolar?

O objetivo geral deste estudo é desenvolver uma proposta de intervenção pedagógica baseada na Psicomotricidade Relacional como prática educativa nas aulas de educação física para a formação humana integral dos estudantes do ensino médio.

Quanto aos objetivos específicos, evidenciar a partir da literatura as contribuições da Psicomotricidade Relacional para a formação humana integral dos estudantes do ensino médio; analisar o perfil da turma, a partir da anamnese aplicada ao professor de

educação física, para o planejamento da intervenção pedagógica; descrever a partir da intervenção pedagógica, se a Psicomotricidade Relacional promoveu uma formação humana integral nas aulas de Educação Física do ensino médio.

A relevância social deste estudo, no âmbito de uma escola municipal em Cabo Frio, é reforçada pela análise da Proposta Pedagógica e curricular da disciplina de Educação Física do ensino médio, na qual foi possível constatar que a matriz curricular da escola, tende para uma certa priorização do desenvolvimento das competências cognitivas em detrimento das competências psicomotoras e socioemocionais, sendo que a necessidade de adaptação às novas realidades do mercado justificam a preparação dos estudantes com sólida formação geral e humanística. Tal formação visa fomentar no estudante a capacidade de ser um profissional comunicativo, proativo, dinâmico, polido e discreto em seus gestos e linguagem, justificando a presença da Psicomotricidade Relacional nas aulas de Educação Física do ensino médio.

Metodologia e Discussão

Este estudo teve uma abordagem qualitativa e como base uma pesquisa de natureza aplicada, tendo como premissa a geração de conhecimentos para aplicação prática, norteando à solução de problemas específicos, que envolvem verdades e interesses locais (Gerhardt; Silveira, 2009).

Quanto ao objetivo, esta pesquisa foi classificada como exploratória-descritiva, pois buscará identificar fatos que contribuem para a ocorrência de fenômenos, alicerçada em métodos experimentais, aplicados à prática. A pesquisa exploratória tem por objetivo aprimorar hipóteses, validar instrumentos e proporcionar familiaridade com o campo de estudo. Constitui a primeira etapa de um estudo mais amplo e é muito utilizada em pesquisas cujo tema foi pouco explorado, podendo ser aplicada em estudos iniciais para se obter uma visão geral acerca de determinados fatos (Gil, 2002). Será utilizada também a pesquisa descritiva para a análise das características do grupo de participantes e do fenômeno.

Para proceder à avaliação da intervenção pedagógica, foram utilizados os seguintes instrumentos de coleta de dados: a) análise documental (LÜDKE & ANDRÉ, 1986) da proposta pedagógica e curricular da escola, do componente curricular Educação Física do ensino médio; b) observações não estruturadas (VIANNA, 2007) das aulas ministradas pela pesquisadora. Os dados passaram por um processo de análise qualitativa, incluindo codificação, decodificação, interpretação e construção do referencial teórico.

O campo de estudo foi a Escola Municipal Centro Educacional Municipal Professora Marli Capp, localizada no segundo distrito do município de Cabo Frio. Da população, composta por 1126 estudantes, de acordo com informações fornecidas pela Instituição. Foram selecionados inicialmente, uma amostra de 32 estudantes do primeiro ano do Ensino Médio, do primeiro turno, e desenvolvemos a intervenção na disciplina de Educação Física.

A coleta de dados foi realizada pela pesquisadora, que seguiu a seguinte estratégia de desenvolvimento do projeto de pesquisa: Inicialmente, após o reconhecimento da escola, foi realizada uma anamnese com a professora de educação física, para explicar como seria desenvolvido o projeto, os seus objetivos, a metodologia, e outros aspectos como o uso das filmagens e fotografias. Para a turma escolhida foi relatado como aconteceria o projeto. Em seguida, foi desenvolvida a intervenção pedagógica da Psicomotricidade Relacional.

Foi realizada uma aula de Psicomotricidade Relacional, na qual trabalhamos com a bola como material principal, propiciando ao indivíduo o jogo simbólico e o faz de conta. Todo o conteúdo resultante desta pesquisa foi registrado aqui neste trabalho.

Tendo em vista que o presente estudo analisou apenas uma turma do ensino médio, não teremos como generalizar o comportamento de todos os alunos. A prática das aulas de Psicomotricidade Relacional teve que ser realizada na quadra da escola, onde são realizadas as aulas de educação física. Tratava-se de uma turma heterogênea composta por alunos com idade entre 14 e 18 anos. Ressalto que a escola não autorizou a filmagem ou fotografia da intervenção com os estudantes.

Conclusões

Ao término deste estudo, após a observação e uma aula de intervenção com a abordagem da Psicomotricidade Relacional nas aulas de Educação Física com alunos do 1º ano do ensino médio, analisando a performance da turma, concluímos que a prática educativa nas aulas de Educação Física se mostrou eficaz nos seguintes aspectos abordados abaixo:

No processo de observação e de diálogo com a professora de Educação Física, foi possível enxergar as dificuldades tidas no que tange à inclusão na escola e nas aulas de Educação Física; das relações para a boa convivência e trocas afetivas entre os alunos e professores – alunos; no desenvolvimento holístico dos estudantes nas aulas de Educação Física (aspectos cognitivos, afetivos e motores); e no conhecimento dos alunos e das características. Assim, como no processo interventivo podemos perceber que possibilitou a inclusão de todos de forma espontânea.

Ainda assim, possibilitou um novo olhar dos demais alunos diante de seus colegas de turma, bem como a reflexão dos alunos mediante a prática da Educação Física, que vai além das práticas desportivas.

Nos grafismos dos alunos após a atividade psicomotora, percebemos que, tanto em seus discursos, quanto nos seus desenhos, eles perceberam a importância da inclusão dos seus colegas, como também a importância de todos participarem com suas limitações e potencialidades.

Por fim, nos relatos da professora de educação física, podemos constatar que houve o processo inclusivo mesmo com as dificuldades iniciais, tendo em vista que na aula a pesquisadora em sua prática interventora não utilizou o método diretivo, buscando apenas, através do corpo, do jogo, do objeto e do brincar a interação entre todos os alunos.

A Psicomotricidade Relacional como prática educativa dentro da Educação Física propiciou para todos os adolescentes o aceitar o outro e o se aceitar, compreender as próprias potencialidades como a do outro. Por conseguinte, as análises subsidiaram as conclusões apresentadas, mas devido ao tamanho da amostra não podemos subsidiar para uma amostra com uma maior representatividade, no entanto, esperamos que novas pesquisas possam ser realizadas nessa área.

Mediante o que foi apresentado no estudo, esperamos que a pesquisa possa servir de amparo para novas discussões e desenvolver novas propostas interventoras no meio acadêmico.

Referências Bibliográficas

- Associação Brasileira de Psicomotricidade (ABP). **Histórico da psicomotricidade**. Disponível em: <https://psicomotricidade.com.br/historico-da-psicomotricidade/>. Acesso em: 20 jul. de 2023.
- ANTUNES, Fabia Helena Chiorboli; DANTAS, Luiz. Sistematização do conhecimento declarativo em educação física escolar de 5ª à 8ª séries do ensino fundamental. **Rev. Bras. Educ. Fís. Esporte**, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 205-221, jun. 2010.
- BARRETO, Sidirley de Jesús. **Psicomotricidade, educação e reeducação**. 2. ed. Blumenau: Livraria Acadêmica, 2000.
- FREIRE, J. B. **De corpo e alma**: o discurso da motricidade. São Paulo: Summus, 1991. (Novas buscas em educação; v.40) ISBN 85-323-0376-5.
- FREIRE, J. B. **Educação de corpo inteiro**: teoria e pratica da educação física. 4. ed. São Paulo: Scipione, 1997. (Pensamento e ação no magistério) ISBN 85-292-1478-0.
- GERHARDT, Tatiane Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: UFRGS, 2009.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- KISHIMOTO, Tizuco Morchida (org.). **Jogo, brincadeira e a educação**. 14. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2011.
- LAPIERRE, André. **A simbologia do movimento**: psicomotricidade e educação. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1988.
- LAPIERRE, André. **Da psicomotricidade relacional à análise corporal da relação**. Curitiba: Ufpr, 2002.
- LAPIERRE, André; AUCOUTURIER, Bernard. **A simbologia do movimento**: psicomotricidade e educação. 3. ed. Curitiba: Filosofart Editora, 2004.
- LÜDKE, Menga, ANDRÉ, Marli Elisa D. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.
- MOI, Raysa Soares. Um Breve Histórico, Conceitos e Fundamentos da Psicomotricidade e sua relação com a Educação. *In*: 6º Seminário Fluminense de Pós-Graduandos em História, 2019, Rio de Janeiro. **Anais do 2º Encontro Internacional de Histórias e Parcerias**, Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: https://www.historiaparcerias2019.rj.anpuh.org/resources/anais/11/hep2019/1569516955_ARQUIVO_84ce39886d1b511e9c1ba9efecb6d6c5.pdf. Acesso em: 26 jul. 2023.
- SALOMÃO, M. A. V. Do fragmentado ao pleno: o corpo e a educação física escolar. *In*: NETO, A. S. e FORTUNATO, I. (ed.). **Contribuições da Educação Física Escolar à Prática Transversal**. Curitiba: EDITORA CRV, v. 6, 2016. p. 35-46.
- VIANNA, Heraldo M. **Pesquisa em Educação**: a observação. Brasília: Liberlivros, 2007.
- VIEIRA, José Leopoldo; BATISTA, Maria Isabel Bellaguarda; LAPIERRE, Anne. **Psicomotricidade Relacional**: a teoria de uma prática. 2. ed. Curitiba: Filosofart Editora, 2005.

A OFICINA "ESTILOS E ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM": RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA DA CAPNE/JA NO ANO DE 2023

Cláudia Terra do Nascimento Paz; Taciane D. Hermann;
Flaviane Taborda; Alana Maidana Fontana dos Santos.

Resumo: Este relato de experiência se refere a uma oficina, realizada pela CAPNE/JA nos meses de novembro e dezembro do ano de 2023, cujo objetivo principal foi auxiliar 06 estudantes do Curso Técnico Integrado em Administração com dificuldades de aprendizagem recorrentes, porém sem diagnóstico médico para nenhuma condição clínica. O foco deu-se em relação ao autoconhecimento dos estudantes a respeito de seus estilos de aprendizagem e principais estratégias a serem utilizadas para obterem melhores desempenhos escolares. Os estudantes foram encaminhados através do segundo conselho de classe intermediário. A oficina desenvolveu-se através de 4 encontros presenciais semanais, junto ao CR Santiago. A ação iniciou com a aplicação de dois protocolos: o Teste VARK para estilos de aprendizagem (FLEMING e MILLS, 1992) e a Escala de Avaliação das Estratégias de Aprendizagem (OLIVEIRA et al., 2010). A partir dos resultados individuais, cada encontro foi elaborado para dar conta das principais necessidades específicas do grupo. Assim, foram abordados aspectos como: estratégias de aprendizagem cognitivas e metacognitivas versus estratégias disfuncionais; mapa individual de estratégias de aprendizagem e autoconhecimentos nos estudos; estilos de aprendizagem e estratégias mais eficientes para cada estilo; ansiedade na realização de provas e estratégias cognitivas. As ações foram fundamentadas em autores como Paz (2019); Rotta et al. (2016). Os resultados foram muito positivos, sendo que todos os estudantes participantes obtiveram aprovação escolar naquele ano letivo, minimizando suas dificuldades de aprendizagem. A avaliação da ação pelos estudantes participantes foi realizada no último dia da oficina, junto da coordenação do curso, momento em que os mesmos solicitaram a continuidade da ação no próximo ano.

Palavras-chaves: dificuldades de aprendizagem; estilos aprendizagem; estratégias aprendizagem; autoconhecimento nos estudos; cognição/met.

Introdução

A dificuldade de aprendizagem é fenômeno global e atinge crianças, jovens e adultos no mundo todo. Sua investigação e intervenção é, ainda, um desafio para pesquisadores e professores, com muitas definições distintas ao longo dos seus 200 anos de investigação científica. Foi recentemente que uma definição mais precisa de dificuldade de aprendizagem foi desenhada e aceita de forma mais ou menos generalizada. Esta definição passa pela conceituação de dificuldades de aprendizagem, distinguindo-as dos transtornos específicos de aprendizagem. Atualmente entende-se que uma dificuldade de aprendizagem se remete a questões exógenas ao sujeito, tais como metodologia inadequada, imposições traumáticas de todo tipo, condições sociais, econômicas, culturais, afetivas, dentre outras, que geram obstáculos à aprendizagem. É percebida, então, como fenômeno educacional, que pode afetar o desempenho escolar (PAZ, 2021; ROTTA, OHLWEILER, RIESGO, 2016).

No bojo dessa compreensão e de suas muitas investigações, os pesquisadores apontam que o autoconhecimentos dos próprios estudantes a respeito de seus estilos e estratégias de aprendizagem podem fazer a diferença em seus desempenhos escolares, pois permite que os mesmos adequem suas estratégias cognitivas e metacognitivas para obterem melhores resultados nos estudos (FLEMING e MILLS, 1992; OLIVEIRA *et al.*, 2010).

Metodologia e Discussão

O referido relato de experiência busca descrever a oficina realizada pela CAPNE/JA nos meses de novembro e dezembro de 2023, com seis estudantes do Curso Técnico Integrado em Administração com dificuldades de aprendizagem recorrentes, porém sem diagnóstico médico para nenhuma condição clínica. O fato de apresentarem sérias dificuldades de aprendizagem torna-os público-alvo de ações deste tipo pela CAPNE, mas não do AEE (atendimento educacional especializado), dedicado especificamente ao público-alvo da educação especial.

Como opção metodológica, foram utilizados, inicialmente, dois protocolos de investigação individual, aplicados aos estudantes participantes. Foram eles: o Teste VARK para estilos de aprendizagem (FLEMING e MILLS, 1992) e a Escala de Avaliação das Estratégias de Aprendizagem (OLIVEIRA *et al.*, 2010). A partir dos resultados de cada um dos estudantes, quatro encontros presenciais foram planejados, buscando dar conta dos principais elementos que possibilitassem aos mesmos a aquisição de um maior autoconhecimento de seus estilos de aprendizagem e na adoção de estratégias de aprendizagem cognitivas e metacognitivas mais eficientes.

Durante esses quatro encontros, a oficina trouxe recursos pedagógicos capazes de oferecer-lhes novas estratégias de aprendizagem e autoconhecimento nos estudos, buscando, assim, minimizar suas dificuldades de aprendizagem. Foram utilizados recursos pedagógicos como: Baralho do Autoconhecimento nos Estudos; Jogos Foca nos Estudos; estratégias cognitivas e metacognitivas para os estudos; Baralho para Ansiedade de Provas.

Conclusões

Como conclusão, podemos afirmar que a ação foi bastante exitosa, obtendo resultados muito positivos. Os mesmos podem ser relatados de dois pontos de vista: o primeiro, é a partir da avaliação qualitativa da ação, realizada com os estudantes participantes e com a Coordenação do Curso, momento em que todos os participantes foram unânimes em afirmar que aprenderam muitas técnicas úteis para os estudos e que gostariam que a ação continuasse no próximo ano letivo; o segundo, é olhando quantitativamente para o desempenho final dos estudantes, onde todos obtiveram aprovação escolar naquele ano letivo.

Agradecimento

Agradecemos aos estudantes participantes, bem como à coordenação do curso técnico integrado em administração e aos setores de ensino de campus, que nos apoiaram nesta ação.

Referências Bibliográficas

FLEMING, N. D.; MILLS, C. C. **Not Another Inventory**, Rather a Catalyst for Reflection. *To Improve the Academy*, v. 11, p. 137-155. 1992.

OLIVEIRA, K. L. *et al.* **EAVAP-EF** – Escala de avaliação das estratégias de aprendizagem para o ensino fundamental. Casa do Psicólogo. 2010.

PAZ, C. T. N. **Meu aluno está com dificuldade de aprendizagem: e agora?** Campina Grande: Amplla Editora, 2021.

ROTTA, N. T.; OHLWEILER, L.; RIESGO, R. S (orgs.). **Transtornos da aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

PRODUTO EDUCACIONAL EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CRIAÇÃO E VALIDAÇÃO DE UMA CARTILHA DIDÁTICA PARA A EPT

Marciano Percinula.

Resumo: O presente trabalho apresenta o produto educacional: Cartilha Didática sobre Educação Ambiental (EA), bem como sua validação na comunidade escolar. Sendo desenvolvida junto ao projeto de pesquisa intitulado: Memórias e Percepções relacionadas à Educação Ambiental: Um estudo de caso sobre as famílias dos alunos do Curso Técnico Integrado em Agropecuária do Instituto Federal Farroupilha (IFFar) Campus Santo Augusto, vinculado ao Programa de Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT) do polo IFFar - Jaguari. O referido produto educacional tem o objetivo fomentar reflexão crítica e conscientização ambiental das famílias dos alunos do Curso Técnico em Agropecuária do IFFar, fruto dos dados coletados e analisados através da aplicação de questionários e entrevistas com as famílias dos estudantes referentes a memórias e concepções relacionadas a EA. Assim, organizou-se um material no formato de cartilha, composto por três capítulos, abordando a história e conceitos da EA, um estudo de caso com famílias de estudantes e a defesa da EA crítica, destinada a docentes, familiares e estudantes da Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Trata-se de uma pesquisa qualitativa com abordagem de levantamento, a validação da cartilha envolveu membros da comunidade escolar, que avaliaram positivamente aspectos como conteúdo, linguagem, acessibilidade, elementos visuais, inovação e potencial transformador. Com 100% de aceitação quanto à contribuição para a aprendizagem e 93,3% considerando-a inovadora, conclui-se que a cartilha é um recurso educacional valioso e acessível, com formato digital que facilita sua replicação.

Palavras-chaves: conscientização ambiental; ensino técnico; memórias familiares.

Introdução

No contexto do Mestrado Profissional, a elaboração do produto educacional é uma das exigências para a conclusão do processo de formação. Esse produto educacional deve ser concebido como uma proposta capaz de atender às demandas relacionadas à pesquisa, conforme preconizado pelo PROFEPT, integrando conhecimentos sobre o mundo do trabalho e o conhecimento sistematizado. Em termos de concepção, os produtos educacionais são entendidos como resultados de um processo criativo, construídos a partir de uma pesquisa, com o objetivo de responder a uma pergunta, problema ou resolver uma necessidade ligada ao campo de prática profissional. Podem ser um artefato real ou virtual, ou ainda, um processo (BRASIL, 2019). Este trabalho tem como objetivo apresentar o produto educacional, bem como a validação pela comunidade escolar da EPT intitulado: Cartilha Didática sobre Educação Ambiental: Reflexões e Memórias na Educação Profissional e Tecnológica, resultado da dissertação de mestrado: Memórias e Percepções relacionadas à Educação Ambiental: Um estudo de caso sobre as famílias dos alunos do Curso Técnico em Agropecuária do IFFar - Campus Santo Augusto, no Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica - PROFEPT.

Materiais e Métodos

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, que apresenta as fases de construção e aplicação do produto educacional, bem como a validação da comunidade escolar da EPT através de uma pesquisa de levantamento, a qual utilizou um questionário do Google Forms composto por seis questões, sendo cinco fechadas e uma aberta, as quais versaram sobre: conteúdo (conceitos, memórias, potencial educativo e transformador), acesso, potencial de replicação, linguagem e elementos visuais, caráter inovador e original, bem como sugestões direcionadas ao aprimoramento do mesmo. Segundo Gil (2018), a pesquisa de levantamento constitui-se como um método utilizado nas ciências sociais e caracteriza-se pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se pretende conhecer, buscando identificar opiniões e atitudes dos indivíduos. A cartilha conta com cinquenta páginas, as quais intercalam pequenos textos, imagens e questionamentos que buscam trazer problematizações, conhecimentos e memórias das questões ambientais relacionadas aos conceitos da EPT. Os temas abordados incluem a EA, a sustentabilidade, as macro-tendências político pedagógicas classificadas por Layrargues e Lima (2014) em: conservacionista, pragmática e crítica, e traz relatos das memórias das famílias participantes que foram fundamentais para sustentar a pesquisa. O conteúdo foi organizado em três capítulos, sendo o primeiro histórico e conceitual, apresentando o campo social da EA, o segundo traz a público o estudo de caso realizado com as famílias dos estudantes da EPT e o terceiro capítulo faz a defesa da EA crítica como uma forma de ser e estar no mundo. Busca, dessa forma, fazer um olhar para diversos aspectos que possam influenciar a reflexão e a conscientização sobre o tema. Tem como público-alvo docentes da EPT, estudantes e o público em geral, estabelecendo como finalidade despertar nos leitores a reflexão sobre a problemática ambiental e valorizar as memórias de famílias rurais e urbanas com vistas à formação crítica e reflexiva. A cartilha possibilita aos docentes a sua utilização como material de apoio, considerando que a EA deve ser abordada de forma transversal e interdisciplinar nos currículos escolares, Branco, Royer e Branco (2018). O público respondente foi composto pela comunidade escolar da EPT, abrangendo: equipe gestora, docentes, técnicos em assuntos educacionais, pais e alunos da EPT, atingindo quinze avaliações.

Resultados e Discussão

A avaliação dos entrevistados sobre as contribuições da cartilha, quanto às experiências de aprendizagem constatou a total aceitação em relação ao questionamento apresentado, legitimando em cem por cento a contribuição que este produto educacional traz para as experiências de aprendizagem dos leitores. Em relação à linguagem, acesso e possibilidade de replicação do uso deste produto educacional em outros contextos, 93,3% dos respondentes afirmaram que sim, e 6,7% responderam que em parte. Estes dados demonstram que a maioria dos avaliadores percebe a linguagem e a organização acessível ao público da EPT. Em relação aos elementos visuais utilizados para a transposição didática dos conceitos para um público misto. Outro aspecto investigado refere-se ao potencial de ampliação e transformação dos leitores a partir da leitura da cartilha, sendo que 93,3% afirmaram que sim, há um potencial transformador, e 6,7% afirmaram que em parte. Quanto aos aspectos relacionados à inovação e originalidade, constata-se, assim, que 53,3% avaliam a cartilha como totalmente inovadora e original, e 40% como moderadamente inovadora e original, trazendo mais uma vez validação a este produto. Em relação à escolha do formato do mesmo, sendo organizado em forma de cartilha, os elaboradores justificam sua escolha, apesar de se ser um recurso comum ao ambiente escolar, devido ao seu caráter didático, realizando a transposição da didática de conceitos e dados e desenvolvido com baixo custo, sendo totalmente digital, não causando maiores impactos ambientais e possibilitando uma replicação e disseminação em larga escala. A cartilha na íntegra está disponível no repositório de produtos educacionais da CAPES, no seguinte link: <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/746230>, a Figura 1(a) mostra a capa da cartilha, as figuras 1(b, c e d), trazem algumas páginas. Figura 1. (a) capa da cartilha; (b, c e d) páginas. (a) (b) (c) (d) Fonte: Percincula, Mariani e Auler (2024).

Conclusões

Concluimos que, as análises dos participantes indicam que a cartilha atingiu seu objetivo de fornecer um recurso educacional valioso e eficaz para abordar a EA oferecendo informações claras, acessíveis e relevantes para o público-alvo.

Referências Bibliográficas

BRANCO, E. P.; ROYER, M. R.; BRANCO, A. B. de G. A abordagem da educação ambiental nos PCNS, nas DCNS e na BNCC. **Nuances: Estudos sobre Educação**, Presidente Prudente, v. 29, n. 1, 2018.

BRASIL, CAPES. **Documento de Área - Ensino**. Brasília, 2019.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

LAYRARGUES, P.P.; LIMA, G.F. da C. M: As macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, v. 17, n. 1, p. 23-40, 2014.

PERCINCULA, M.; MARIANI, V. C. P.; AULER, N. M. F. **Cartilha didática sobre educação ambiental: reflexões e memórias na educação profissional e tecnológica**. 2024. Disponível em: <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/746230>. Acesso em: 15 jun. 2024.

RELATO DE EXPERIÊNCIA DE ESTÁGIO NA VINÍCOLA CAMPOS DE CIMA

Nathiely Freitas Nunes; Maurício Guerra Bandinelli;
Josete Bitencourt Cardoso; Luana Mendes dos Santos.

Resumo: Este relato de experiência descreve as atividades realizadas durante meu estágio curricular supervisionado obrigatório na Vinícola Campos de Cima, localizada em Itaqui/RS. O estágio, supervisionado pelo enólogo Breno de Souza e orientado pelo professor Maurício Guerra Bandinelli, teve como objetivo principal adquirir e aprimorar conhecimentos sobre a produção e cultivo da uva, incluindo tratos culturais, manejo e processamento até o produto final. Foram realizadas diversas atividades, como beneficiamento de uvas finas, monitoramento da maturação, análise laboratorial, envase e rotulagem, além do acompanhamento de práticas culturais no cultivo.

Palavras-chaves: viticultura; vinicultura; vitivinicultura; agricultura; técnico agrícola.

Introdução

Meu nome é Nathiely Nunes, tenho 17 anos, nasci em Itaqui-RS e estou cursando o 3º ano do ensino médio integrado ao Técnico em Agricultura no Instituto Federal Farroupilha (IFFar) Campus Jaguarí. Este documento relata as atividades realizadas durante meu estágio curricular supervisionado obrigatório, realizado na Vinícola Campos de Cima, situada em Itaqui/RS, nos meses de janeiro e fevereiro. Fui supervisionada pelo Sr. Breno de Souza, enólogo da empresa, orientada pelo professor Maurício Guerra Bandinelli, e coorientada pelas professoras Josete Bitencourt Cardoso e Luana Mendes dos Santos, todos professores efetivos do IFFar.

A Vinícola Campos de Cima, fundada em 2008, é uma empresa familiar localizada em Itaqui/RS, com vinhedos situados na localidade de Três Bocas, no interior do município de Maçambará/RS. A vinícola emprega sete funcionários, divididos entre a manutenção dos vinhedos e o processamento das uvas na vinícola. Além da produção de vinhos, espumantes, sucos e destilados, a vinícola também oferece hospedagem e visitas guiadas.

Metodologia e Discussão

A Vinícola Campos de Cima, situada na BR 472, KM 481, trevo de acesso à zona rural de Itaqui, iniciou suas atividades em 2002 com 15 hectares de uvas na localidade de Três Bocas, Maçambará/RS. Em 2008, construíram a vinícola, projetada por uma das sócias com elementos característicos da campanha gaúcha. A vinícola produz vinhos, espumantes, sucos e destilados, com uma produção limitada que destaca a identidade regional (Figura 1).

Figura 1 - Vista da Vinícola Campos de cima (cantina e loja).



Fonte: Campos (2024).

A infraestrutura da vinícola inclui um laboratório para análises de uvas e vinhos (Figura 2), uma cave para armazenamento, tanques de armazenamento para vinificação, uma prensa hidráulica, uma rotuladora, uma envasadora e dois almoxarifados. Os vinhedos possuem 15 hectares de uvas da espécie *Vitis Vinifera*, com variedades como Chardonnay, Cabernet Sauvignon, Merlot, Malbec, Tannat, Syrah e Pinot Noir.

Figura 2 - Equipamentos do laboratório de análises.



Fonte: elaborado pela autora (2024).

O plano de atividades do estágio incluiu o acompanhamento de rotinas laboratoriais voltadas à produção de vinhos, a seleção de uvas para vinificação, a identificação de pragas e doenças, a aplicação de tratamentos culturais como poda, e o desenvolvimento de habilidades de comunicação.

As atividades realizadas durante o estágio destacam-se em: Beneficiamento de Uvas Finas; Recebimento das uvas na cantina; Seleção das uvas; Moagem e desengace; Monitoramento da Maturação das Uvas; Atividades de Análise de Qualidade em Laboratório; Envase e Rotulagem de Vinhos; Ateste de Barricas; Acompanhamento de Tratamentos Culturais no Cultivo da Uva.

Durante o estágio, pude observar e participar de diversas etapas do processo produtivo na vinícola. A interação com profissionais experientes como o enólogo Breno de Souza e a engenheira de alimentos Andreia de Souza foi crucial para entender os aspectos técnicos e práticos da vitivinicultura. Acompanhar o processo de vinificação, desde a recepção das uvas até o envase e rotulagem dos vinhos, proporcionou uma visão abrangente do setor. A realização de análises laboratoriais e o acompanhamento dos tratamentos culturais no cultivo das uvas foram atividades essenciais para consolidar meu aprendizado teórico e prático.

Conclusões

O estágio na Vinícola Campos de Cima foi uma experiência enriquecedora que permitiu adquirir conhecimentos práticos sobre a vitivinicultura. A vivência das diferentes etapas do processo produtivo, desde o cultivo das uvas até a produção e comercialização dos vinhos, contribuiu significativamente para meu desenvolvimento técnico e profissional.

Agradecimento

Agradeço a Vinícola Campos de Cima pela oportunidade de realização do estágio, ao Sr. Breno de Souza, à engenheira de alimentos Andreia de Souza, ao professor Maurício Guerra Bandinelli pelo suporte e orientação, a professora Josete Bitencourt Cardoso pela coorientação durante o estágio e a professora Luana Mendes dos Santos pelo incentivo na participação no Simpósio de Ciência e Tecnologia (VII SEC).

Referências Bibliográficas

CAMPOS. **Vinícola Campos de Cima**. Itaquí- RS. 2024. Disponível em: <https://www.camposdecima.com.br/>. Acesso em: 26 jun. 2024.

RELATO DE EXPERIÊNCIA DO PROJETO IF MAIS EMPREENDEDOR NO MUNICÍPIO DE SÃO PEDRO DO SUL-RS

Rodrigo Belmonte da Silva; Amanda Morozini Maia; Andressa Teodoro Flores; Lucas Matheus Raiter de Oliveira; Tamires Minetti Flores; Alessandro Vasconcelos de Souza.

Resumo: O objetivo deste trabalho é relatar a experiência do Projeto de Extensão IF Mais Empreendedor – TraçãoTur, realizado no município de São Pedro do Sul em 2023. O projeto envolveu a coordenação de um professor coordenador do eixo de gestão e negócios e cinco estudantes bolsistas do ensino médio integrado, técnico subsequente e mestrado do campus Jaguari. O público-alvo da atividade foi composto por sete microempresários do trade turístico da cidade. Além destes, participaram as Prefeituras de São Pedro do Sul e Caçapava do Sul, as Associações Comerciais dos mesmos municípios, a UNIPAMPA e empresas do Trade Turístico do Projeto Geoparque Raízes de Pedra. A metodologia do projeto incluiu ações de extensão no campo de consultorias tecnológicas e desenvolvimento de produtos/serviços para as empresas envolvidas, além de capacitações como seminários, oficinas, minicursos e viagens de estudo. Os resultados da ação podem ser agrupados em três frentes: (a) para os estudantes, que puderam aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula em estudos de caso reais; (b) para os empresários, que qualificaram suas ações por meio do conhecimento compartilhado; (c) para o campus, que fortaleceu sua imagem institucional perante a comunidade local. A experiência aqui descrita evidenciou a significativa contribuição de um campus do Instituto Federal para o desenvolvimento de seu território, demonstrando a importância da integração entre ensino, pesquisa e extensão para a promoção do desenvolvimento local e regional.

Palavras-chaves: desenvolvimento regional; gestão de micro e pequenas empresas; metodologia ativa; extensão tecnológica; inovação.

Introdução

Em resposta aos problemas causados pela pandemia e suas repercussões econômicas, foi proposto, em 2021, o Programa IF MAIS EMPREENDEDOR NACIONAL. Desenvolvido pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (SETEC), pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e 2 Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) e pela Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da Extensão, Pesquisa, Ensino Profissionalizante e Tecnológico (FADEMA), o objetivo do programa foi ajudar micro e pequenos empresários a remodelar seus negócios, incentivando o empreendedorismo com o apoio de consultorias fornecidas pela comunidade acadêmica das instituições de ensino participantes (IFSULDEMINAS, 2023).

O projeto de extensão aqui descrito, denominado TraçãoTur, propôs-se a promover a qualificação de empreendedores (micro, pequenos e individuais) do trade turístico do município de São Pedro do Sul, a fim de apoiá-los e orientá-los frente aos reflexos negativos da pandemia de Covid-19. Desde a análise da gestão até a experiência proporcionada ao consumidor, o projeto buscou consolidar as relações entre atores públicos e privados com o Instituto Federal Farroupilha, aproveitando as oportunidades oferecidas pelo projeto Geoparque Raízes de Pedra.

A escolha pelo município ocorreu em função da articulação do Instituto Federal Farroupilha com agentes públicos locais em torno da proposta de um Geoparque, reunindo, naquela oportunidade, os municípios de Mata, Nova Esperança do Sul, São Pedro do Sul, São Vicente do Sul, São Francisco de Assis e Jaguari. O projeto tornou-se estratégico do ponto de vista turístico, pois a cidade em questão é ponto de passagem para o litoral de famílias argentinas durante o verão, apresentando uma demanda latente de gestão para os empreendimentos envolvidos. A sustentação teórica deste relato foi apoiada nas concepções de Freire (1983, 1996), Pacheco (2019), Gadotti (2017) e Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002).

Metodologia e Discussão

O método de trabalho adotado foi parcialmente concebido pelo Instituto Federal Sul de Minas (IFSULDEMINAS), que orientou as equipes participantes de toda a Rede de Educação Profissional e Tecnológica em nível nacional por meio de plataforma, cursos on-line e reuniões organizadas por coordenações regionais. Além dos benefícios diretos aos empreendedores, os alunos atuaram como protagonistas (Freire, 1992; Gadotti, 2017), colocando em prática os conhecimentos adquiridos em sala de aula e atuando como extensionistas.

O projeto TraçãoTur contou com a participação de um professor orientador na área de administração, duas alunas do curso técnico integrado de administração, um aluno de energias renováveis, uma aluna do curso técnico subsequente em administração e um aluno do mestrado profissional, todos do campus do Instituto Federal Farroupilha de Jaguari. O público do projeto foi composto por sete empresários dos setores de alimentação, hospedagem e varejo de alimentos, localizados no município de São Pedro do Sul, além de seus funcionários.

A metodologia de trabalho adotada no projeto pode ser comparada à proposta dos três momentos pedagógicos de Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002): problematização (diagnósticos organizacionais), organização do conhecimento (estudo aprofundado do contexto e realidade de cada empresa) e aplicação do conhecimento (plano de atividades, consultorias técnicas e produtos tecnológicos desenvolvidos ao longo do projeto). O desenvolvimento do trabalho ocorreu entre os meses de abril e dezembro de 2023.

O projeto iniciou com uma análise organizacional das empresas envolvidas, identificando problemas de gestão para definir uma questão-chave para as consultorias técnicas. Cada análise gerou um plano de trabalho único, mas muitos desafios eram semelhantes, especialmente em gestão de marketing, gestão de pessoas e tecnologia digital. Isso levou à organização de capacitações e consultorias coletivas nesses temas, enquanto demandas individuais foram atendidas por duplas de estudantes, conforme suas habilidades. As atividades realizadas durante o trabalho, foram:

1. **Diagnósticos organizacionais:** visitas e relatórios individuais por empresas realizados pelos alunos (relatório e plano de ação de gestão para cada empresa participante);
2. **Reuniões mensais junto aos empresários:** realizadas *in loco* ou *on line* dependendo da disponibilidade dos participantes (fortalecimento da confiança e colaboração entre os empresários);
3. **Reuniões de gestão do projeto:** realizadas quinzenalmente para acompanhar, avaliar e organizar as ações (discussões técnicas sobre as situações das empresas);
4. **Capacitações aos empresários:** oficinas, seminários, minicursos nas área de marketing e turismo, gestão de pessoas, marketing digital e tecnologias digitais (Google);
5. **Mentorias e consultorias:** atendimento individual e acompanhamento dos planos de ação das empresas (ações sobre tecnologias, gestão, *layout* interno das empresas, plano de cargos e salários, ações de marketing e turismo e ações coletivas);
6. **Desenvolvimento de produtos e serviços:** atendimento individual, acompanhamento das demandas das empresas, assessoria técnica e tecnológica (Guia Digital de Turismo Local; Site e Rede Social do Projeto; Planos de marketing; Pesquisa de Clientes; Perfil de Rede Social, Cardápio Digital; Folder Digital de Turismo);
7. **Viagem técnica ao Geoparque Caçapava do Sul:** viagem realizada em parceria com a Associação Comercial de Caçapava do Sul, Unipampa, Prefeitura de Caçapava do Sul (benchmarking, boas práticas turísticas, criação de rede e parcerias, aprendizagem e troca de experiência);
8. **Viagem técnica à Jaguari:** viagem de estudos ao Campus Jaguari, visita a localidade do Chapadão, Casa Bortolo e Cooperativa Agrária São José (qualificação, possibilidades de ensino, pesquisa e extensão para as empresas e funcionários, conhecer o patrimônio turístico local e as potencialidades do Projeto Geoparque Raízes de Pedra.);
9. **Desenvolvimento de campanha e pesquisa de marketing para o Restaurante Petrus:** metodologia ativa (3M Pedagógicos) com a turma do segundo ano do curso técnico integrado em administração (geração de produtos de marketing, alusivos aos 30 anos de uma das empresas participantes. Projeto de outdoor, mensagem publicitária, desenvolvimento de rede social, identidade visual e plano de atividades para o aniversário e desenvolvimento de pesquisa de clientes - 150 clientes).

Algumas atividades concentraram-se em sala de aula, envolvendo toda a turma do segundo ano do curso técnico integrado em administração, como a campanha e pesquisa para o Restaurante Petrus, que serviram de *case* para o ensino de disciplina técnica. Pacheco (2019) argumenta que a integração de ensino, pesquisa e extensão com a realidade socioeconômica e as necessidades do território é um princípio fundamental dos Institutos Federais. O território é tanto o ponto de partida quanto de chegada. O ensino deve ser libertador, a pesquisa deve produzir novos conhecimentos tecnológicos que possam ser transformados em extensão para melhorar a vida das pessoas. Este projeto demonstrou avanços significativos. Para os estudantes, articulou o currículo com a prática social, mostrando que a administração precisa de contexto e flexibilidade. Eles adquiriram novas habilidades, como proatividade, liderança e comunicação, promovendo o protagonismo das ações, conforme Freire (1996).

Para os empresários, muitas vezes isolados e com estrutura administrativa precária, o projeto trouxe qualificação, técnicas e novas tecnologias, além de aumentar a confiança e a cooperação entre eles, essencial para o desenvolvimento regional através de um Geoparque. Na práxis acadêmica, houve um resultado significativo com a aplicação de uma metodologia ativa no curso técnico em administração. O estudo de caso de uma empresa, que demandou o desenvolvimento de uma campanha de marketing, permitiu viagens de estudo, discussões em sala de aula, e resultou na elaboração de produtos de comunicação pelos alunos, validando a metodologia dos três momentos pedagógicos no ensino da disciplina, fundamentos de marketing e vendas, no curso técnico integrado em administração.

Conclusões

A experiência de extensão tecnológica descrita neste relato está profundamente alinhada aos princípios dos Institutos Federais, como territorialidade, trabalho em rede e protagonismo dos estudantes no mundo do trabalho. No entanto, é fundamental destacar a formação humana integral, que, segundo Pacheco (2019), visa formar cidadãos capazes de compreender os processos produtivos e seu papel nesses processos, incluindo as relações sociais estabelecidas a partir daí.

A principal contribuição do projeto reside em complementar o ensino de sala de aula com vivências práticas do mundo do trabalho, oferecendo uma contribuição efetiva e útil para a sociedade. Esse enfoque não ignorou os aspectos humanos e sociais do contexto dos sujeitos envolvidos. O contato humano e a sensibilidade frente aos desafios dos pequenos empresários superaram as

questões técnicas, o exemplo disto foi o fortalecimento de confiança e cooperação entre os empresários e entre os extensionistas.

Nesse sentido o cidadão se torna sujeito da educação, e não objeto dela, por tratar-se de um processo permanente que deve estimular a reflexão crítica do aluno no seu contexto de vida, para superação de desafios e transformação da realidade vivida (FREIRE, 1996). É o Instituto Federal de Educação em sua essência, educando na íntegra e contribuindo diretamente para transformar seu território de abrangência.

Agradecimento

Este trabalho foi resultado do esforço coletivo de muitas mãos. Agradecemos à Direção do Campus Jaguari pelo apoio incondicional, aos colegas técnicos administrativos e docentes envolvidos, bem como às Prefeituras e Associações Comerciais de São Pedro do Sul e Caçapava do Sul, à UNIPAMPA, à Cooperativa Agrária São José e à Casa Bortolo. Agradecemos especialmente aos empresários, público-alvo do projeto, cuja participação foi fundamental. Grato a todos!

Referências Bibliográficas

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André Perez; PERAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** 8. ed. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1983.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25. ed.. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GADOTTI M. **Extensão universitária: para quê?** Brasil: Instituto Paulo Freire, 2017. Disponível em: https://www.paulofreire.org/images/pdfs/Extens%C3%A3o_Universit%C3%A1ria_-_Moacir_Gadotti_fevereiro_2017.pdf. Acesso em: 15 jun. 2024.

IFSULMINAS. If mais empreendedor, 2023. Disponível em: <https://ifmaiseempreendedor.ifsuldeminas.edu.br/>. Acesso em: 15 jun. 2024.

PACHECO, E. **Desvendando os institutos federais: identidade e objetivos**. V Seminário de Alinhamento do ProfEPT, 2019.

RELATO DE EXPERIÊNCIA NO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NA EMPRESA AGROFUTURA

Paola dos Santos Corrêa; Carina Rejane Pivetta;
Luana Mendes dos Santos.

Resumo: Este relato descreve as atividades realizadas durante o estágio curricular supervisionado na Agrofutura, empresa localizada em Santiago- Rio Grande do Sul (RS), focada na assistência técnica agrícola para grandes culturas como soja e milho. O estágio, com duração de 180 horas, teve como principais atividades o acompanhamento do manejo fitossanitário dessas culturas.

Palavras-chaves: técnico agrícola; agricultura; soja; milho; manejo fitossanitário.

Introdução

O estágio curricular supervisionado é uma etapa crucial na formação de técnicos agrícolas, proporcionando uma ponte entre a teoria aprendida em sala de aula e a prática no campo. Conforme destacado por Flores (2023), a experiência prática é fundamental para desenvolver habilidades técnicas e comportamentais necessárias no ambiente profissional. No contexto da agricultura moderna, o técnico agrícola desempenha um papel vital na implementação de práticas sustentáveis e inovadoras que visam aumentar a produtividade e a eficiência das operações agrícolas.

Zabalza (2014) destaca que uma das principais contribuições do estágio é a possibilidade de integrar-se em um cenário profissional real, conhecendo e participando, diretamente, da cultura e estilo de trabalho dos profissionais. Essa imersão no ambiente de trabalho permite que os estagiários compreendam manejos agrícolas, incluindo o manejo fitossanitário de culturas como soja e milho, que são essenciais na agricultura sul-brasileira.

O estágio realizado na Agrofutura teve como foco principal o acompanhamento e a aplicação de práticas de manejo fitossanitário em grandes culturas. Essa experiência proporcionou uma compreensão mais profunda sobre a importância da assistência técnica agrícola, destacando como ela contribui para a adoção de tecnologias avançadas e práticas sustentáveis que garantem a rentabilidade e a sustentabilidade da produção agrícola. Além disso, a vivência prática proporcionada pelo estágio reforçou a necessidade de habilidades interpessoais e de comunicação eficazes, essenciais para a atuação profissional no setor agrícola.

Metodologia e Discussão

O estágio foi realizado na empresa Agrofutura Comércio e Representações de Insumos Agrícolas LTDA, localizada na cidade de Santiago- RS, que trabalha com a assistência técnica agrícola na área de produção de grandes culturas como soja, milho e trigo. Foram cumpridas 180 horas de carga horária no período de 08/01/2024 à 28/02/2024, na qual foram desenvolvidas atividades de acompanhamento do manejo fitossanitário no cultivo da soja e milho. Foram realizadas atividades como monitoramento das áreas de produção de soja (Figura 1) e milho, práticas de manejo fitossanitário, acompanhamento na aplicação de defensivos agrícolas, suporte técnico na gestão de insumos agrícolas, e capacitação no sistema de gestão da empresa e na legislação do setor.

Figura 1 - (a) Planta de soja sem folhas e (b) Observação de folhas de soja com diferentes tonalidades.



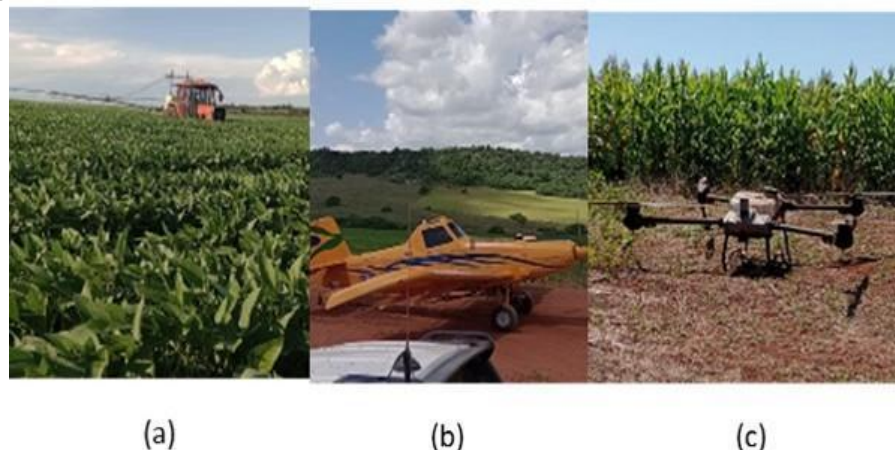
(a)

(b)

Fonte: elaborado pela autora (2024).

Durante o estágio, o acompanhamento do manejo fitossanitário das culturas de soja e milho foi uma das atividades mais enriquecedoras. A observação direta das práticas de controle de pragas, doenças e plantas daninhas, bem como a aplicação de defensivos agrícolas (Figura 2), proporcionou um aprendizado prático significativo.

Figura 2 - (a) Pulverizador em barras na lavoura de soja, (b) Avião agrícola e (c) Drone pulverizador.



Fonte: elaborado pela autora (2024).

O suporte técnico na gestão de insumos agrícolas permitiu compreender melhor a dinâmica da cadeia de fornecimento e a importância da eficiência na aplicação de insumos para a produtividade agrícola (EMBRAPA, 2024).

A interação com os produtores rurais e a equipe técnica da Agrofutura destacou a importância da comunicação eficaz e acolhedora entre técnicos e agricultores. A troca de conhecimentos e experiências contribuiu para uma visão mais ampla e prática da realidade agrícola e dos desafios enfrentados no campo. A infraestrutura e os recursos humanos disponíveis na Agrofutura foram fundamentais para o desenvolvimento das atividades e para a aplicação dos conhecimentos teóricos na prática.

Conclusões

O estágio na Agrofutura proporcionou uma experiência prática valiosa, aprimorando meus conhecimentos técnicos e científicos na área de manejo fitossanitário de grandes culturas. A vivência prática e a interação com profissionais experientes fortaleceram minhas habilidades e competências, preparando-me para a inserção no mercado de trabalho como técnica agrícola. A importância da comunicação e do profissionalismo no relacionamento com os produtores rurais foi uma lição crucial aprendida durante o estágio.

Agradecimento

Agradeço à Agrofutura pela oportunidade de realizar o estágio e pela acolhida durante o período de atividades. Agradeço ao Engenheiro Agrônomo Gustavo Keller de Medeiros pela supervisão e orientação prática, à Professora Carina Rejane Pivetta pela orientação acadêmica e apoio durante o estágio, à professora Luana Mendes dos Santos pelo incentivo na participação no Simpósio de Ciência e Tecnologia (VII SEC) e por fim, agradeço também à minha família pelo apoio e incentivo.

Referências Bibliográficas

EMBRAPA. **Monitoramento da lavoura**. Brasília - DF, 2024. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/soja/producao/manejo-integrado-de-pragas/monitoramento-da-lavoura>. Acesso em: 8 maio 2024.

FLORES, L. F.; SANTOS, M. G.; VARGAS, M. W.; BUTTENBENDER P. L.; THESING, N. J. A Extensão na Educação Profissional e Tecnológica: os estágios não obrigatórios e possíveis contribuições para a transformação social. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 1, n. 23, e15250-e15250, 2023.

ZABALZA, M. A. **O estágio e as práticas em contextos profissionais de formação universitária**. São Paulo: Cortez, 2014.

MULHERES PRETAS EMPODERADAS, EMPODERAM OUTRAS!

Aline Santana Leal; Vanessa de Cássia Pistóia Mariani.

Resumo: Este artigo tem o objetivo de apresentar e analisar a aceitação do produto educacional: MULHERES PRETAS EMPODERADAS, EMPODERAM OUTRAS! desenvolvido junto a dissertação de mestrado intitulada: Memórias e Percursos Formativos das Mulheres Negras do IFFAR, produzido junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica- PROFEPT. Trata-se de uma série de Podcast, organizado em três episódios trazendo as narrativas das memórias e os percursos formativos de nove mulheres autodeclaradas negras que atuam na EPT, o aporte teórico terá a fundamentação das feministas negras: Lélia Gonzáles, Gomes, Nascimento e outros autores trazendo reflexões sobre racismo, sexismo e a importância da presença da mulher negra como representatividade para o coletivo negro. Constitui-se em uma pesquisa qualitativa, em forma de levantamento, com criação e aplicação do produto educacional junto à comunidade escolar da EPT. Como resultados apurou-se que o podcast aponta para a viabilidade da proposta apresentada, trazendo as narrativas e percursos formativos das mulheres negras atuantes na EPT que contribuem para a construção do protagonismo negro como sujeitos históricos, que resistem bravamente a um sistema racista e opressor.

Palavras-chaves: ações afirmativas; representatividade negra; EPT.

Introdução

Segundo BRASIL (2019) em termos da concepção, os produtos educacionais são entendidos como resultados de um processo criativo, construído a partir de uma pesquisa, com o objetivo de responder a uma pergunta, problema ou, resolver uma necessidade ligada ao campo de prática profissional, podendo ser um artefato real ou virtual, ou ainda, um processo.

Para BARROS *et al*, (2007) a palavra podcast é um neologismo criado a partir das palavras Pod, referência ao equipamento iPod produzido pela empresa Apple para reproduzir arquivos em mp3, e Cast da palavra Broadcast (transmissão). Denomina um arquivo de áudio gravado nas extensões .mp3, .ogg ou .mp4, formatos digitais para armazenar arquivos de áudio sem a necessidade de muito espaço, podendo ser armazenado no computador ou telefone celular e disponibilizado na Internet. Como um recurso sonoro, possibilita o compartilhamento de assuntos e informações atuais, de forma interessante, promovendo debates importantes, apresentando opiniões diferentes e promovendo a autoaprendizagem. É um assemelhado ao programa de rádio com a peculiaridade de poder ser produzido com poucos recursos tecnológicos.

A viabilização da produção de podcasts não é tarefa difícil, pois, como destaca Primo (2005, p. 17) o mesmo “[...] pode ser produzido por uma única pessoa tendo como recurso apenas um microfone ou gravador digital, um computador conectado na internet e algum servidor na rede para armazenamento de seus programas e do recurso RSS”.

Dessa forma, o produto educacional foi elaborado a partir da pesquisa “MEMÓRIAS E PERCURSOS FORMATIVOS DAS MULHERES NEGRAS DO IFFAR”, cujo objetivo geral foi conhecer a trajetória e os percursos formativos de mulheres negras do IFFar, bem como suas percepções em relação às ações afirmativas na EPT, assim como o que falam, sobre o lugar que ocupam enquanto representatividade. Foi elaborada uma série de Podcast, organizada em 3 episódios, a qual traz dados coletados na pesquisa, incluindo falas e depoimentos das mulheres negras do IFFar.

Metodologia e Discussão

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, a qual apresenta as fases de construção e aplicação do produto educacional, bem como a avaliação da comunidade escolar em relação ao mesmo, através de uma pesquisa de levantamento a qual utilizou um questionário do Google Forms composto por oito questões, sendo sete fechadas e uma aberta, as quais versam sobre a compreensão, qualidade e abrangência do conteúdo da série de podcasts, bem como sugestões direcionadas ao aprimoramento do mesmo.

O público que realizou a avaliação da Série de Podcast “Mulheres Pretas empoderadas, empoderam outras!” foi composto por técnicos em assuntos educacionais, docentes, gestores, alunas e mães, as quais, através de indicação dos NEABIs (Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígena) dos Campi, que receberam o link da série e do questionário. Ao todo obteve-se 14 avaliações, advindas da comunidade escolar de diferentes campi do IFFAR.

A elaboração da Série de Podcast utilizou-se da entrevista narrativa e relato da história oral com base nas memórias e os percursos formativos das mulheres negras do IFFAR.

Nesse sentido a elaboração desse podcast definiu-se a partir das entrevistas realizadas através da gravação de áudios com as nove servidoras do IFFAR, pertencentes aos campi: Alegrete, Frederico Westphalen, Panambi, São Borja e Uruguaiana. As servidoras foram identificadas com letra e número e os áudios foram regravados por outras vozes, garantindo assim o anonimato. As narrativas foram organizadas em quatro blocos temáticos: Percepção da negritude e racismo; Percursos e racismo; Trabalho e trajetória de vida; Identidade racial e educação étnico racial, de forma a contextualizar o tema abordado de forma dinâmica para os

ouvintes.

Os podcasts foram gravados com o auxílio de um tablet através da plataforma digital Spotify Podcasters, onde foram utilizados recursos de mídia do próprio programa e como trilha sonora foi escolhida a música “A mais pura verdade” do grupo musical 50 Tons de Pretas, que fala de novas conquistas, da luta de ser mulher preta.

Conclusões

As narrativas das nove servidoras do IFFAR, trouxeram a tona memórias individuais, mas que tornam-se coletivas, pelo fato de pessoas pertencentes ao mesmo grupo étnico e gênero, e morarem no mesmo país e aqui fazendo referência ao Brasil, ser comum vivenciar experiências de discriminação ou exclusão de forma velada ou explicitamente como contam as entrevistadas.

O objetivo deste produto educacional, foi dar voz a essas mulheres, servidoras auto declaradas negras, onde pudessem explicitar suas memórias e percursos formativos, percorrendo o caminho trilhado através da história oral, contando as lutas, mas principalmente as vitórias conquistadas até hoje, pois muitas delas almejam ir mais longe, isso comprovado na continuidade da qualificação profissional, cursando mestrado ou doutorado.

As questões de gênero, racismo estrutural e institucional foram destaque nas falas, trazendo reflexões potentes sobre a importância da presença da mulher negra na Educação Profissional e Tecnológica, como sujeitos políticos, impelindo as instituições e a sociedade como um todo, a repensar a imagem da mulher sob um novo viés, dando visibilidade ao feminismo negro na EPT, através de um processo emancipatório, valorizando seu trabalho intelectual, sua ascensão social, desatrelando a imagem da mulher negra ao que González (1984) assevera acerca dos discursos largamente reproduzidos e que “reforçam” uma imagem “romantizada” da mulata, doméstica, ama de leite e mãe preta, o que acaba “reafirmando” os lugares sociais e os não lugares culturais “aceitos” e/ou negados para estas.

O conteúdo apresentado no podcast, aborda de uma forma simples e dinâmica, não só as narrativas das entrevistadas, mas traz também dados estatísticos da ausência de docentes negras, principalmente no ensino superior, uma reflexão sobre as cotas raciais nesse espaço temporal de dez anos desde sua promulgação, considerando avanços, mas muito longe do ideal, concluindo-se que a política afirmativa das cotas raciais, precisa estar vinculadas a outras ações sociais que garantam o acesso, a permanência e acompanhamento durante a jornada acadêmica, garantindo sucesso aos cotistas.

Nascimento enfatiza que, para se compreender a inserção da mulher negra no mercado de trabalho capitalista, é necessário se voltar para a sociedade escravocrata extremamente hierarquizada, “na qual os diversos grupos desempenham papéis rigidamente diferenciados” (Nascimento, 2018, p. 80).

Agradecimento

Agradeço aos presidentes dos Núcleos dos NEABIS dos campus participantes por tornarem possível o mapeamento às mulheres pretas empoderadas do Iffar, sujeitos da pesquisa, por compartilharem um pouco da sua trajetória e construir este trabalho conosco.

Referências Bibliográficas

BARROS, Gilian et al. Podcast: produções de áudio para educação de forma crítica, criativa e cidadã. **Revista Electrónica Internacional de Economía Política de las Tecnologías de la Información y la Comunicación**: Especial Comunicação e Educação II, Aracaju, v. IX, n. 1, janeiro- abril, 2007. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/eptic/article/view/217>. Acesso em: 19 jun. 2023.

BLOG GOOGLE. Google Forms. Disponível em <https://www.google.com/intl/pt-BR/forms/about/>. Acesso em: 15 mar. 2024.

BRASIL, CAPES. Documento de Área – Ensino. Brasília, 2019.

GOMES, Nilma Lino. Alguns termos e conceitos presentes no debate sobre relações raciais no Brasil: uma breve discussão. *In*: **Educação anti-racista: caminhos abertos para a Lei federal 10.639/2003**. Secretaria de Educação continuada, alfabetização e diversidade. Brasília: Ministério da Educação, 2005.

GONZALES, L. Racismo e Sexismo na cultura brasileira. **Revista Ciências Sociais Hoje**, p. 223-244, 1984.

NASCIMENTO, Beatriz. Introdução: Beatriz Nascimento, uma breve apresentação. *In*: **Quilombola e intelectual**: possibilidades nos dias de destruição. São Paulo: Diáspora Africana, 2018b.

PRIMO, A. Para além da emissão sonora: as interações no podcasting. **Intexto**, Porto Alegre, n. 13, p. 1-23, jul./dez. 2005.

SPOTIFY FOR PODCASTERS. Disponível em: <https://podcasters.spotify.com/>. Acesso em: 08 mar. 2024.

PRÁTICAS AGRÍCOLAS PARA CONTRIBUIR COM O FORTALECIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR NA REGIÃO DE ATUAÇÃO DO IFFAR - CAMPUS JAGUARI

Tamirês Natiele Soares; Hérick Felipy Bernardo Boeira; André Luiz de Lima Sabino; Carina Rejane Pivetta; Felipe Dotto Dias; Juan Marcel Frighetto; Leandro Dalbianco; Maurício Guerra Bandinelli; Tatiana Tozzi Martins Souza Rodrigues; Sidnei Antonio Cattelan; Lais Perin.

Resumo: O presente trabalho constitui-se no relato de ações de extensão que foram desenvolvidas nos anos de 2022 e 2023 no IFFar Campus Jaguari, voltadas à agricultores(as) familiares da região e conduzidas com os objetivos de contribuir para qualificação dos processos produtivos de agricultores(as) familiares do Vale do Jaguari e de divulgar técnicas de produção para culturas agrícolas de interesse econômico para a região. As atividades desenvolvidas perpassaram pelo reconhecimento da realidade dos agricultores familiares, público-alvo da ação de extensão; Pela participação em eventos desenvolvidos no município de Jaguari, voltados à agricultura familiar; Assim como, pela realização de atividades como tardes de campo e a realização de um curso de caráter formativo e dialógico no IFFar Campus Jaguari. Com base no que foi desenvolvido e os resultados observados na concretização das ações de extensão, considera-se de suma importância a realização de atividades que incentivem os/as agricultores/as familiares a trabalharem em suas propriedades com base em práticas que possam ser economicamente viáveis, que promovam o maior equilíbrio do agroecossistema da propriedade rural e que estimulem a autonomia produtiva dos agricultores. Além do que, configuram-se em uma estratégia valorosa para aproximar a instituição de ensino e a comunidade, contribuindo para consolidar a função social do IFFar.

Palavras-chaves: extensão; agricultura familiar; desenvolvimento rural.

Introdução

A diversificação de cultivos associada a agricultura familiar está fortemente vinculada a regionalidade, aos aspectos socioculturais e econômicos e constitui-se como um meio de reproduzir e ampliar a geração de renda e a soberania dos agricultores. Entretanto, como afirma Silva (2010), para que os agricultores familiares possam diversificar sua produção e desenvolver diferentes e novas formas de sistemas de produção sustentáveis, de acordo com as demandas do mercado consumidor por produtos diferenciados, é preciso orientação, ajuda do governo ou de suas estruturas de pesquisa, ensino, assistência técnica e extensão rural e mudança de consciência e comportamento dos técnicos e dos gestores públicos que atuam como agentes de desenvolvimento.

Entendendo esta demanda e buscando socializar ações empreendidas neste sentido, este trabalho visa relatar atividades desenvolvidas e resultados alcançados, a partir de ações de extensão que foram conduzidas nos anos de 2022 e 2023, com o objetivo de contribuir para qualificação dos processos produtivos de agricultores(as) familiares do Vale do Jaguari e de divulgar técnicas de produção para culturas agrícolas de interesse econômico para a região.

Metodologia e Discussão

O presente trabalho apresenta o relato de ações de extensão que foram empreendidas nos anos de 2022 e 2023 no IFFar Campus Jaguari, por meio da oferta de atividades de extensão processuais e contínuas, de caráter tecnológico e formativo, voltadas à agricultores(as) familiares, do município de Jaguari/RS. As ações foram vinculadas ao projeto de extensão intitulado "Práticas agrícolas para contribuir com o fortalecimento da agricultura familiar na região de atuação do IFFar - Campus Jaguari", desenvolvido em duas edições (2022 e 2023), de forma atender demandas relacionadas ao contexto produtivo da agricultura familiar, com ênfase na produção de plantas olerícolas, apontadas por lideranças e órgão de assistência técnica do município de Jaguari/RS.

No ano de 2022 as atividades desenvolvidas perpassaram pelo reconhecimento da realidade dos agricultores familiares, público-alvo da ação de extensão, por meio da realização de diálogo com extensionistas do escritório da Emater-Ascar/Jaguari-RS e agricultores familiares; Pela participação em eventos desenvolvidos no município de Jaguari, voltados à agricultura familiar; Assim como, pela realização de atividades como tardes de campo e a realização de um curso de caráter formativo e dialógico no IFFar Campus Jaguari. Atividades estas que buscaram aproximar agricultores(as) familiares do município, que atuam na produção de alimentos destinados ao Programa de Aquisição de Alimentos, das ações de ensino e pesquisa desenvolvidas no IFFar Campus Jaguari, como pode ser observado nas Figuras 1a, 1b e 1c.

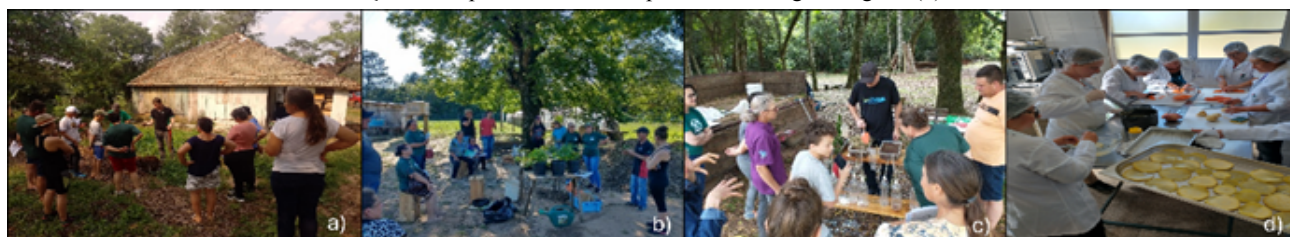
Figura 1 - Ações realizadas durante o desenvolvimento do projeto de extensão em 2022: (a) atividades de divulgação; (b) palestra para produtores de cana-de-açúcar; (c) tarde de campo sobre manejo e fertilidade do solo.



Fonte: Coordenação de Extensão Campus Jaguari (2022).

No ano de 2023, realizou-se a segunda edição do projeto, que foi conduzida na forma de um curso de extensão dividido em quatro módulos, com encontros periódicos realizados no IFFar Campus Jaguari (Figuras 1a, 1b, 1c e 1d). Participaram desta edição agricultores familiares vinculados a Associação de Produtores Rurais de Jaguari e Região (APROJAR) e demais interessados na formação. No módulo 1 foi realizada a formação sobre a produção de composto orgânico na propriedade rural, abordando aspectos teóricos e práticos do uso desta tecnologia na propriedade. No módulo 2 foi desenvolvida a formação sobre tecnologias de propagação vegetativa de hortaliças, onde foram apresentados resultados de experimentos realizados no campus, assim como tecnologias que estão sendo preconizadas por instituições de pesquisa para propagação da cultura da mandioca e da batata-doce. No módulo 3 foram abordadas questões sobre manejo da fertilidade e conservação do solo para cultivos agrícolas, apresentando-se aspectos teóricos e práticos da conservação do solo e do uso de remineralizadores de solo e de microorganismos benéficos ao cultivo de planta olerícolas. No módulo 4 (atividade final do curso) foram desenvolvidas conhecimentos teóricos e prático relacionados ao processamento de produtos de origem vegetal e agregação de valor para a produção da propriedade familiar.

Figura 2 - Atividades desenvolvidas durante a segunda edição do projeto de extensão em 2023: (a) formação sobre compostagem orgânica; (b) formação sobre propagação vegetativa de hortaliças; (c) formação sobre manejo da fertilidade e conservação do solo para cultivos agrícolas; (d) formação sobre processamento de produtos de origem vegetal (d).



Fonte: Coordenação de Extensão Campus Jaguari (2023).

Com a realização destas intervenções foi possível verificar, como afirma SCHUCH (2004), que a agricultura familiar constitui-se em um setor estratégico para a manutenção e recuperação do emprego, para redistribuição da renda, para a garantia da soberania alimentar do país e para a construção do desenvolvimento sustentável. Sendo fundamental empreender ações que apoiem este setor tão importante para o contexto produtivo local e regional.

Conclusões

Com base no que foi desenvolvido e os resultados observados durante a realização das ações de extensão, considera-se de suma importância a realização de atividades que incentivem os(as) agricultores(as) familiares a trabalharem em suas propriedades com base em práticas que possam ser economicamente viáveis, que promovam o maior equilíbrio do agroecossistema da propriedade rural e que estimulem a autonomia produtiva dos agricultores.

Conclui-se também, que a inserção do IFFar Campus Jaguari na comunidade, por meio de ações que divulgam atividades de ensino e pesquisa aqui desenvolvidas, constitui-se em uma estratégia valorosa de aproximação entre a instituição e comunidade, contribuindo para consolidar a função social do IFFar, bem como a formação integral dos seus educandos.

Agradecimento

Os autores agradecem o apoio financeiro e de bolsa para estudantes, concedidos pelo Instituto Federal Farroupilha.

Referências Bibliográficas

SCHUCH, H.J. **A Importância da opção pela Agricultura Familiar.** 2004. Disponível em: <http://gipaf.cnptia.embrapa.br/itens/publ/fetags/fetags99.doc>. Acesso em: 24 jun. 2024.

SILVA, T. X. **A Importância da Diversificação Rural na Agricultura Familiar.** 2010. Disponível em: http://plataforma.redesan.ufrgs.br/biblioteca/pdf_bib.php?COD_ARQUIVO=1119. Acesso em: 24 jun. 2024.

BREVE REFLEXÃO A PARTIR DE UMA PRÁTICA PEDAGÓGICA: SOB A ÓTICA DOS ENSINAMENTOS DE PAULO FREIRE E AS RELAÇÕES ENTRE PARADIGMAS EDUCACIONAIS E TEORIAS DE APRENDIZAGEM

Maria Clailta Machado da Silva; Daniela Gonçalves Oliveira;
Taniamara Vizzotto Chaves.

Resumo: O presente relato de experiência é oriundo de uma atividade proposta na disciplina de Teorias e Práticas de Ensino e Aprendizagem, que integra o itinerário formativo do Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT), ofertado em Rede Nacional e desenvolvido no polo do Instituto Federal Farroupilha (IFFar), no intuito de suscitar discussões a partir da observação de uma prática pedagógica realizada em uma turma do Curso Normal - Aproveitamento de Estudos (modalidade subsequente), na disciplina de Didática da Educação Física numa Instituição Pública Estadual de Educação Profissional e Tecnológica (EPT), em uma cidade do Rio Grande do Sul, objetivando compreender os fundamentos pedagógicos que orientaram a prática educativa e as concepções de aprendizagem que a sustentam. Utilizou-se como referencial teórico os estudos de Mário Osório Marques sobre paradigmas educacionais e os pressupostos de Paulo Freire como teoria e concepção de ensino-aprendizagem. A abordagem metodológica foi a pesquisa qualitativa, escolhida por permitir a compreensão dos significados e percepções dos participantes sobre o fenômeno investigado (Minayo, 2001). Observou-se que a professora, na organização e planejamento da prática pedagógica, buscou articular teoria e prática, relacionando os conteúdos teóricos da disciplina de Educação Física com atividades práticas em sala de aula, favorecendo a construção coletiva do conhecimento e o desenvolvimento de habilidades pedagógicas. Assim, percebeu-se a necessidade de mais trabalhos dentro deste campo investigativo, que colaborem com os saberes e práticas desenvolvidos no âmbito da docência em Educação Profissional e Tecnológica (EPT), possibilitando que os professores tenham mais clareza sobre quais concepções e fundamentos balizam suas práticas.

Palavras-chaves: prática pedagógica; paradigmas educacionais; ensino-aprendizagem.

Introdução

Em face ao cenário atual, caracterizado por uma crise de paradigmas, em que apenas o conceito de verdade e de acesso ao conhecimento se contrapõem, bem como os modos de ensinar e aprender, na maioria das instituições de ensino, o conhecimento em suas diversas áreas ainda segue o modelo tradicional na sua totalidade, sendo os conteúdos apresentados aos alunos sem relação com o contexto tecnológico, ambiental e social em que estão inseridos (Chassot, 1995).

Nessa perspectiva, o presente relato de experiência é oriundo de uma atividade proposta na disciplina de Teorias e Práticas de Ensino e Aprendizagem, que integra o itinerário formativo do Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), ofertado em Rede Nacional e desenvolvido no polo do Instituto Federal Farroupilha (IFFar). Tal atividade propôs a observação de uma ou mais aulas em um espaço formal de Educação Profissional e Tecnológica, no intuito de compreender os fundamentos pedagógicos que orientam uma prática educativa específica e as concepções de aprendizagem que a sustentam. Assim, utilizou-se como referencial teórico os estudos de Mário Osório Marques a respeito dos paradigmas educacionais e os pressupostos de Paulo Freire como teoria e concepção de ensino-aprendizagem.

Metodologia e Discussão

A professora organizou a sala em semicírculo, iniciou com uma dinâmica musical usando canções infantis para trabalhar coordenação motora, percepção espacial e ritmo. Seguiu com uma coreografia da música “Olha a onda”, dividindo a aula em aquecimento, desenvolvimento e volta à calma. Na sequência, propôs uma atividade de revisão dos múltiplos, utilizando a dinâmica do “PIN” para trabalhar conceitos matemáticos de forma divertida. Nesse contexto, os alunos também compartilharam suas experiências sobre as aulas de Educação Física, discutindo metodologias e a importância de diferentes tipos de coordenação motora e orientação espacial.

A primeira constatação advinda da prática educativa observada refere-se à organização e planejamento da aula aplicada, articulando teoria e prática na formação inicial de professores. Cabe destacar que a professora buscou relacionar os conteúdos teóricos estudados na disciplina de Educação Física com as atividades práticas realizadas em sala de aula, estimulando os educandos a refletirem sobre as possibilidades e os desafios de ensinar Educação Física para crianças na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Também valorizou a participação ativa dos educandos nas atividades propostas, favorecendo a construção coletiva do conhecimento e o desenvolvimento de habilidades pedagógicas.

Desse modo, pode-se compreender que a prática educativa observada e relatada, assenta-se no paradigma da interlocução/reconstrução dos saberes, proposto por Mário Osório Marques (2000b), alicerçado na compreensão de que a

aprendizagem se realiza numa interação de conhecimentos, não se constituindo numa simples transmissão de informações, nem em mera adesão acrítica a ideias alheias, mas na busca do entendimento mútuo entre todos os que fazem parte da mesma comunidade de vida, de trabalho e de aprendizagens compartilhadas.

Ademais, a pedagogia de Paulo Freire por ser dialógica e libertadora, pode ser vivenciada em todas as formas e modalidades de educação, desde que coadunem com os princípios filosóficos freireanos na luta pela formação do educando na sua totalidade, considerando os seus conhecimentos prévios, como ser histórico.

Conclusões

Pimentel (in Ramalho; Nunes; Crusoé, 2014), defendem que é fundamental o professor conhecer os fundamentos teórico-metodológicos que embasam sua prática, pois o saber epistemológico do professor fortalece sua prática docente e a torna mais consciente, possibilitando uma melhor compreensão do processo formativo do aluno.

Freire (1996) corrobora com esse pensamento ao afirmar que o professor precisa ter clareza de sua prática, conhecendo as diferentes dimensões que a caracterizam e desempenhando seu papel com rigorosidade metódica, criticidade e autonomia.

Sob essa ótica, compreendemos o quão necessário é que os docentes tenham uma visão ampla e crítica dos paradigmas, das diferentes correntes epistemológicas e teorias do campo educacional, reconhecendo seus limites e potencialidades.

Referências Bibliográficas

CHASSOT, A. I. **Para que(m) é útil o ensino?** Canoas: ULBRA, 1995.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

MINAYO, M. C. de S. (org.). **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade.** 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MARQUES, M. O. O docente em tempos mudados. **Contexto e Educação**, Ijuí: Editora UNIJUÍ, ano 15, n. 60, out/dez. p. 71-79, 2000b.

RAMALHO, B. L., NUNES, C. P., CRUSOÉ, N. M. C. (org.). **Formação para a docência profissional:** saberes e práticas pedagógicas. Brasília: Liber Livro, 2014.

ESTUDO DE NANOMATERIAIS SOB ALTAS PRESSÕES

Zeane Vieira Borges; Paola dos Santos Corrêa.

Resumo: Este trabalho aborda os estudos relativos à caracterização estrutural da fase nanoestruturada SnSe₂ por difração de raios X (DRX) com aplicação in situ de altas pressões em uma célula de bigorna de diamante (DAC). Nenhuma transição estrutural foi observada para a fase SnSe₂, de simetria trigonal, até 25,8 GPa. No entanto, os difratogramas registrados em função da pressão revelaram a nucleação de uma possível nova fase SnSe₂, de simetria ortorrômbica, entre 7 GPa e 9 GPa, a qual permaneceu estável até a mais alta pressão aplicada (25,8 GPa) e após a descompressão da DAC.

Palavras-chaves: nanomateriais; célula de bigorna de diamante; difração de raios X.

Introdução

A descoberta dos nanotubos de carbono [1] e de outras estruturas unidimensionais (1D) tem impulsionado o interesse da comunidade científica em materiais com dimensionalidade reduzida na dimensão nanométrica. A exemplo, destaca-se os materiais bidimensionais (2D) que, nos últimos anos, se tornaram um campo de pesquisa em rápida expansão.

Muitas propriedades dos materiais mudar drasticamente na escala nanométrica e sob altas pressões. Por exemplo, condutores podem se tornar isolantes, fenômenos de metalização podem ocorrer, supercondutividade pode ser induzida ou suprimida, dentre tantos outros fenômenos físicos [2]. A diminuição das distâncias interatômicas é uma das principais consequências direta da aplicação de altas pressões na estrutura dos materiais. Com isso, átomos podem se deslocar de suas posições de equilíbrio, ligações químicas existentes podem se romper e outras criadas.

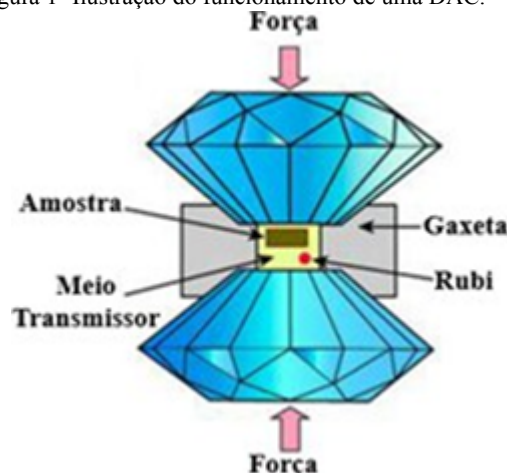
Uma das formas possíveis de se aplicar pressão em materiais nanoestruturados com possibilidade de estudo das alterações nas propriedades estruturais é através das chamadas células de bigornas de Diamantes (DAC, do inglês diamond anvil cell). Recentes avanços nas DACs mostram ser possível atingir pressões mais altas que as encontradas no centro da terra [3].

Frente ao exposto acima, fica clara a importância da compreensão científica detalhada dos fenômenos físicos que envolvem os materiais nanoestruturados quando submetida a altas pressões. Nestes termos, o objetivo deste trabalho consistiu em estudar as alterações estruturais de uma liga semicondutora nanoestruturada quando submetida a pressões extremas.

Materiais e Métodos

As propriedades estruturais da liga nanoestruturada SnSe₂ foi estudada por medidas de difração de raios X (DRX) com aplicação in situ de altas pressões em uma célula de bigorna de diamante (DAC). Os experimentos foram realizados no Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS) localizado em Campinas-SP. De forma ilustrativa, a Figura 1 a seguir apresenta uma versão simplificada do esquema de funcionamento de uma DAC.

Figura 1- Ilustração do funcionamento de uma DAC.



Fonte: <https://www.nature.com/articles/ncomms8312>. (Adaptado).

Teoricamente, o princípio básico de funcionamento da DAC é de fácil compreensão: determinada quantidade de amostra é posicionada entre as faces planas e paralelas dos diamantes e a pressão é empregada quando uma força empurra as duas bigornas opostas juntas. Uma vez que a DAC tem uma transparência óptica uma série de medidas de caracterização podem ser aplicadas para o estudo dos materiais.

Resultados e Discussão

Os padrões DRX coletados in situ para a amostra SnSe₂ foram medidos para pressões de até 25,8 GPa. A análise dos padrões DRX mostra que devido a diminuição nos parâmetros de rede (diminuição do volume da célula unitária) todos os picos de difração deslocam-se para maiores valores de 2θ . Nota-se também que com o aumento da pressão, as intensidades dos picos reduzem e suas larguras a meia altura aumentam.

Conclusões

Neste trabalho o comportamento estrutural da fase nanoestruturada SnSe₂ foi estudada no regime de altas pressões por medidas de DRX com aplicação in situ de pressão em uma DAC. Entre 7 e 9 GPa, observamos a nucleação de uma nova fase SnSe₂ compatível com uma estrutura ortorrômbica de caráter irreversível. Entretanto, devido ao pequeno número de linhas de difração disponível para se tirar uma conclusão definitiva, são necessários estudos adicionais visando medir padrões de difração DRX contendo um maior número de linhas de difração para pressões superiores a 9 GPa.

Referências Bibliográficas

- [1] S. Iijima, "Helical microtubules of graphitic carbon," **Nature**, v. 354, n. 6348, p. 56–58, nov. 1991.
- [2] A. Katrusiak, "High-pressure crystallography," **Acta Crystallogr. Sect. A Found. Crystallogr.**, v. 64, n. 1, p. 135–148, jan. 2008.
- [3] N. Dubrovinskaia et al., "Terapascal static pressure generation with ultrahigh yield strength nanodiamond," **Sci. Adv.**, v. 2, n. 7, p. e1600341, jul. 2016.

PROPOSTA DE TRABALHO PARA O COMBATE A PROBLEMAS SOCIAIS NO ÂMBITO ESCOLAR

Osvaldo Toledo de Macedo; Juliana Limana Malavolta.

Resumo: Resumo: Pensando em uma forma de combater os frequentes problemas de uso de palavras inadequadas, os quais vem crescendo de forma acintosa nas escolas e na sociedade como um todo, foi desenvolvido o projeto relatado neste trabalho, de modo a promover a diminuição e evitar a disseminação e a normalidade de tais atitudes que vem sendo normalizados no dia a dia no ambiente escolar. Neste sentido, foram desenvolvidas atividades de combate ao preconceito, uso de palavras obscenas bem como o racismo, a xenofobia, o sexismo, o machismo e o bullying de modo a esclarecer com os estudantes do que se constitui cada um desses termos e que ações os caracterizam, bem como quais as consequências de seu uso. Após o desenvolvimento das atividades foi possível perceber um ambiente mais saudável de ensino e aprendizagem e o desenvolvimento do pensamento crítico dos estudantes sobre o cenário cultural em que estão inseridos revendo suas formas de fala e sobre o que consomem como música e entretenimento em redes sociais.

Palavras-chaves: bullying; preconceito; ambiente escolar.

Introdução

Observando o cenário cultural em que alguns dos alunos da Escola Estadual de Ensino Médio Cívico Militar Alexandre Zattera, localizada no município de Caxias do Sul/RS, se encontram foi desenvolvido o presente trabalho acerca da importância da adequação do vocabulário utilizado em diferentes contextos com estudantes do Ensino Fundamental II.

É comum ver os estudantes do referido espaço fazerem uso de palavras obscenas, grosseiras, pornográficas ou preconceituosas e discriminatórias em seu vocabulário diário. Além disso, muitas das vezes, são influenciados por letras de músicas que fazem uso de palavras que produzem uma imagem depreciativa dos seus pares, sendo observado que tais ações do uso indiscriminado de palavras estava se transformando em algo comum na convivência e na troca de experiência entre os alunos.

O dicionário de Houaiss (2001) define o termo “palavrão” como uma palavra grosseira e/ou obscena, sendo que possui caráter ofensivo, mesmo que nem toda palavra ofensiva seja considerada “palavrão”. No domínio da sexualidade, o obsceno é aquilo que não está de acordo com o padrão de pudor definido socialmente.

Já os comportamentos discriminatórios são denominados *bullying*, o qual se constitui de um termo em inglês que “designa comportamentos violentos na escola no intuito de intimidar e agredir alunos e alunas que não fazem parte de determinado padrão social” (BORGES *et al.*, 2011, p. 23).

O ambiente escolar, em especial a sala de aula, representa o que temos em nossa sociedade, ou seja, as escolas são uma parcela de nossa sociedade e representam as ações que são desenvolvidas pelos cidadãos. Nesse sentido, observa-se a importância de se trabalhar este e outros problemas diretamente no ambiente escolar, proporcionando aos estudantes as possibilidades de desenvolvimento de uma sociedade cada vez mais compreensiva, respeitosa e inclusiva.

Face ao exposto, foi desenvolvida a presente proposta de desenvolvimento de atividades de cunho educativo, de modo a mitigar a prática de uso de palavras de baixo calão e conscientizar os estudantes acerca do preconceito e bullying no ambiente escolar.

Metodologia e Discussão

O presente trabalho foi desenvolvido com estudantes do Ensino Fundamental II da Escola Estadual de Ensino Médio Cívico Militar Alexandre Zattera, localizada no município de Caxias do Sul/RS, em sala de aula, na disciplina de Geografia, com duração de 4 horas aula.

Sendo assim, o trabalho foi desenvolvido através de uma pesquisa com os estudantes acerca da temática, onde eles tinham que desenvolver um material para apresentação, o qual deveria constar:

1. Uma explicação da palavra proferida, ou do ato no caso de atos obscenos;
2. A historicidade por trás da palavra citando outros significados e onde se originou tal palavra;
3. A palavra proferida escrita e pronunciada em cinco línguas diferentes;
4. Consta também, citar duas formas de expressar o sentimento que estava querendo representar sem o uso desta palavra obscena ou ato;
5. Um pedido de desculpas para a turma por ter empobrecido o ambiente de estudo com tal palavrão;
6. Desenvolver um contrato onde constará o compromisso de não utilizar estas palavras futuramente que será assinada posteriormente na presença da turma;

7. E por ser o ambiente de uma escola cívico militar foi acrescentada a explicação de uma estrofe do Hino Nacional, e durante a Semana Farroupilha, uma estrofe do Hino Rio Grandense.
8. Para finalizar um desenho explicativo sobre a palavra representando algo novo que descobriu.

Posteriormente, o trabalho desenvolvido por cada estudante foi apresentado para os demais colegas de turma, como mostrado na figura 1 no lado esquerdo.

Figura 1 - Alguns dos trabalhos desenvolvidos pelos estudantes e apresentados aos colegas de turma.



Fonte: elaborado pelo autor (2023).

O contrato desenvolvido pelos estudantes contou com as seguintes regras: o aluno reincidente na prática de uso de palavras de baixo calão, preconceito e/ou bullying, desenvolverá novo trabalho; em caso de reincidência, totalizando três ocorrências, os três trabalhos desenvolvidos deverão vir assinados pelos pais; na quarta ocorrência os trabalhos deverão ser apresentados para as outras turmas, mediante a autorização dos pais;

Cabe salientar que os pais concordaram com a proposta e viram o desenvolvimento das ações de forma muito positiva. Ainda, o desenvolvimento do trabalho contou com a aprovação e apoio da direção da escola.

As atividades foram desenvolvidas na escola pelo período de dois anos letivos (2022 e 2023), sendo possível observar um alto impacto positivo na vida dos estudantes, na convivência no ambiente escolar, e uma significativa mudança na cultura do uso de palavras obscenas, o que contribuiu significativamente para seu desenvolvimento enquanto cidadãos e futuros estudantes e profissionais de uma sociedade. Segundo Borges et al. (2011):

os indivíduos são resultado de suas relações estabelecidas em sociedade. Somos e construímos em contato com os outros. Nesse sentido, a discriminação homofóbica chega até a escola de várias formas, podendo ser simétrica entre alunos, jovens da mesma idade ou do mesmo ano escolar ou assimétrica, vinda de brincadeiras, risos, silêncios ou mesmo da indiferença dos professores ou funcionários da instituição que deveriam educá-los e protegê-los (BORGES et al., 2011, p.23).

Outro ponto a destacar era o uso indiscriminado de palavras inadequadas por meninas, e segundo Paiva (2008) certas palavras não ficam bem na boca de uma mulher. Foi perceptível que antes do desenvolvimento do trabalho, muitas vezes as meninas, com tais ações, acabam por desvalorizar seus corpos e objetificam a mulher, cantando e ouvindo músicas que também promoviam tais ações.

Ainda, foi possível perceber a busca dos estudantes pelo uso de palavras diferentes, de modo a fugirem do uso de palavras de baixo calão, o que também desperta para a pesquisa e para o aprimoramento da linguagem. Segundo relatos dos próprios pais, o desenvolvimento do presente trabalho ajudou não só os alunos como os demais familiares a reverem seus atos, pois eles passaram a ter um posicionamento de não uso de palavras e cuidado com o preconceito não apenas na escola como também em casa, reprimendo familiares que porventura desenvolvessem tal prática.

Conclusões

O desenvolvimento do presente trabalho cumpriu com seus objetivos inicialmente propostos e promoveu uma experiência muito relevante para os estudantes, professor proponente, pais e demais agentes da escola.

Após o desenvolvimento das ações foi possível notar uma mudança de postura dos envolvidos, com melhoras significativas dentro da sala de aula, bem como a busca dos alunos pelo uso de outras palavras, não ofensivas, nos momentos de tensão, promovendo uma cultura de não uso de palavrões e de policiamento por parte dos estudantes quanto às suas ações.

Quanto ao meu desenvolvimento enquanto profissional da educação, posso dizer que me senti realizado com o quanto pude fazer a diferença e colaborar na vida dos meus alunos, dentro e fora de sala de aula, promovendo uma educação integral e transformadora.

Referências Bibliográficas

BORGES, Z. N.; PASSAMANI, R. G.OHLWEILER, M. I.; BULSING, M. Percepção de professoras de ensino médio e fundamental sobre a homofobia na escola em Santa Maria (Rio Grande do Sul/Brasil). **Educar em Revista**, n. 39, p. 21-38, 2011.

HOUAISS, A.; VILLAR, M. de S. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

TRABALHOS DE ENSINO

HISTÓRIA LOCAL E ENSINO MÉDIO: PROPOSTA DE INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA COM O TRABALHO DO ENSINO DE HISTÓRIA LOCAL EM UMA ESCOLA DE FLORIANO-PIAUI

Igo Miqueias dos Santos Pereira; Lucas Maximiliano Monteiro.

Resumo: O presente artigo busca apresentar uma proposta de intervenção pedagógica para ser apresentada ao professor de história da escola estadual Osvaldo da Costa Silva, no município de Floriano-Piauí, para se trabalhar sobre o ensino da história da cidade de Floriano com os alunos de ensino médio. Apresentar ao professor da escola e aos alunos, como a história de Floriano pode ser explorada e ser um conhecimento que os alunos possam estar construindo do lugar em que estão inseridos, entendendo o processo de todo passado para compreender a Floriano do presente. A metodologia utilizada para alcançar os objetivos iniciais e a problemática da pesquisa, foi a pesquisa bibliográfica, que trouxe uma demanda de estudos de autores que abordam sobre a história local e ensino. Por se tratar de um estudo bibliográfico, os resultados apresentados evidenciam que os estudos teóricos trouxeram a importância do entendimento entre história local e ensino, na abordagem de contextualizar o ensino da história local como objeto de conhecimento a ser construído pelos alunos do ensino médio, levando-nos a construção do produto pedagógico para ser aplicado aos alunos do ensino médio, no propósito de colaborar com a construção de conhecimento dos alunos e colaborar na educação florianense.

Palavras-chaves: história local; ensino médio; intervenção pedagógica; produto educacional.

Introdução

O presente trabalho é uma pesquisa voltada a elaboração de uma proposta pedagógica de trabalho com o ensino de História Local no ensino médio de uma escola estadual do município de Floriano no Piauí, contemplando as séries do ensino médio. Apresentando um trabalho pedagógico que pode ser trabalhado com os alunos para o ensino da História do município de Floriano, como a história do surgimento da cidade, principais acontecimentos que possam ter marcado a construção histórica sobre o município de Floriano e outros estudos relevantes nesse âmbito junto com os estudantes do ensino médio. O interesse pela temática da pesquisa se deu pela experiência vivida como estudante do ensino médio e lembrar que enquanto aluno dessa etapa de educação, não recorde de estudos sobre a cidade de Floriano, interligando ao fato de nessa mesma época ter uma disciplina que se chamava “História do Piauí” na grade de disciplinas, entretanto, não abrangia conhecimentos sobre o município de Floriano. Vivenciado essa experiência, me inquietava o fato da ausência desses estudos, o que leva anos depois ao interesse em pesquisar se essas abordagens ainda se faziam ausentes nesta mesma escola de ensino médio, na qual finalizei a última etapa da educação básica.

A proposta de temática para esta pesquisa se reflete em outros autores que buscaram pesquisar sobre o conceito de história local e autores que tratam sobre a história local e ensino. O estudo se baseou em autores como Erinaldo Cavalcanti (2018), José Ítalo Bezerra Viana (2016), Elisabete Xavier de Assis (2013), Kássia Bellé (2013), Vania Dilma Bosco (2013), Isabel Cristina Durlí Menin (2015) entre outros. A partir desse contexto que pretendemos propor uma alternativa de proposta pedagógica a ser trabalhada pelo professor de história da escola Normal Osvaldo da Costa e Silva junto com seus alunos, sobre o ensino da História do município de Floriano nas séries do ensino médio.

Desta forma o presente trabalho tem como o objetivo geral propor uma espécie de trabalho pedagógico que pode ser utilizado pelos professores do ensino médio para trabalhar a história local na escola Osvaldo da Costa e Silva. Nossos objetivos específicos ficaram estruturados da seguinte forma: Investigar a contribuição de autores sobre estudos da História Local no ensino básico para a formação discente e Analisar estudos desses autores sobre o ensino da história local em relação a historiografia.

Materiais e Métodos

A pesquisa de abordagem bibliográfica será realizada com análise de estudos de autores sobre o ensino de história local e todas as questões que envolvem essa temática com discussão da proposta de estudar história local na educação básica. Sobre a pesquisa bibliográfica: “A pesquisa bibliográfica é aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc. Utiliza-se de dados ou categorias já trabalhadas por outros pesquisadores e devidamente registrados”. (SEVERINO, 2007, p.122).

É um estudo bibliográfico, por contar com dados já constatados e abordados por outros autores, podendo analisar seus pensamentos a respeito do ensino da história local como um campo de estudo importante para os estudantes da educação básica entenderem o seu lugar enquanto sujeitos inseridos no seu local de origem. Para Boccato (2006, p. 266) “A pesquisa bibliográfica busca a resolução de um problema (hipótese) por meio de referenciais teóricos publicados, analisando e discutindo as várias contribuições científicas”.

Em um primeiro momento serão realizados estudos bibliográficos sobre a temática, estudando a discussão dos autores sobre a tema de pesquisa e depois a análise dos livros didáticos utilizados na escola campo de pesquisa. Posteriormente será apresentada uma proposta de trabalho pedagógico que o professor de história pode realizar com os alunos do ensino médio, a fim de que possa

garantir a esses alunos o conhecimento sobre a história do seu lugar. Sobre a proposta pedagógica, Asbahr (2005, p.114) diz “se a significação social da atividade pedagógica é garantir que os alunos se apropriem do conhecimento não-cotidiano, e a finalidade direta de sua ação é produzir desenvolvimento psíquico, cabe ao professor organizar sua prática de maneira a dar conta desses objetivos”.

Resultados e Discussão

Logo, no contexto da cidade de Floriano, o professor pode buscar informações sobre a cidade em livros, museu e arquivos. No caso dos livros, os materiais de acesso para estudos sobre a cidade de Floriano, são livros da “Coleção florianenses”, que está na sua décima edição, o livro “Floriano: sua história, sua gente” da autora Josefina Demes, a tese de doutorado “A cidade e o Rio: O extrativismo vegetal e a navegação fluvial na formação do espaço de Floriano-PI (1890 -1950)”, do autor Djalma José Nunes Filho e outros trabalhos científicos publicados. Algumas dessas fontes podem ser encontradas na biblioteca da Universidade Estadual do Piauí (UESPI), no Campus Josefina Demes, situado no endereço BR-343, S/N – bairro Campo Velho, Floriano-PI e outros estudos científicos que podem ser encontrados na Internet, como a tese de doutorado “A cidade e o Rio: O extrativismo vegetal e a navegação fluvial na formação do espaço de Floriano-PI (1890 -1950)”, do autor Djalma José Nunes Filho, a dissertação de mestrado “Aprendendo com o outro: os árabes em Floriano”, do autor Oscar Siqueira Procópio e a monografia “Estudo de Proveniência da formação do Piauí (Pennsilvaniano) na região de Floriano-Pi, Sul da bacia do Parnaíba”, do autor João Miguel Maraschin Santos . A cidade de Floriano conta apenas com um único museu histórico, o museu Espaço Cultural Maria Bonita, com algumas peças que fazem parte da história de Floriano, porém, não contém um acervo muito grande de objetos ou outras fontes históricas que podem ser exploradas pelos seus visitantes.

Conclusões

Os objetivos os quais nos propomos a alcançar com este estudo, no começo pareciam bem distantes, mas a medida em que foram realizados estudos e a leitura de alguns trabalhos, podemos ter um norte bem delineado do que realmente queríamos, e assim reencontrá-los no final com um sentido em que possa chamar de resultados. Os resultados apresentados evidenciam que os estudos teóricos trouxeram a importância do entendimento entre história local e ensino, na abordagem de contextualizar o ensino da história local como objeto de conhecimento a ser construído pelos alunos do ensino médio. A proposta inicial desta pesquisa era identificar a presença do ensino de história local no ensino médio na escola estadual Osvaldo da Costa e Silva, no município de Floriano-Piauí através do livro didático utilizado pelos professores, porém em uma vistoria prévia do livro didático que está sendo utilizado na escola no ano de 2023, percebe-se que não contempla estudos relacionados ao ensino de história local.

Constatando a ausência desses estudos através da análise prévia do livro didático utilizado nas aulas de história, buscamos propor um produto educacional que possa estar sendo utilizado como recurso pelo professor de história em sala de aula, nas séries do ensino médio, no propósito de abordagem da história local. Esse produto educacional trata-se de uma intervenção pedagógica, que irá trabalhar o livro “Floriano: sua História, sua gente”, um livro da autora Josefina Demes, que foi uma grande educadora do município florianense, além de explorar as demais possibilidades que a própria cidade oferece. Ao fim deste estudo, percebemos o nosso problema que serviu de base para construção desse trabalho, teve seu êxito obtido e com base no que foi experienciado na construção deste trabalho científico, percebendo a não existência do ensino da história relativa ao município de Floriano, que finalizamos esta pesquisa sugerindo um produto educacional a ser aplicado pelo futuro professor de história da escola Osvaldo da Costa e Silva e guiando este produto educacional também para outras escolas do município.

Referências Bibliográficas

- AMORIM, R. M. SANTOS, A. M. O ensino de história local e itinerários da disciplina Tópicos de História da Educação em Alagoas: possíveis diálogos. **História e Ensino**, Londrina, v.19, n. 1, p.143-162, jan./jun. 2013.
- ASBAHR, F. S. F. A pesquisa sobre a atividade pedagógica: contribuições da teoria da atividade. **Revista Brasileira de Educação**, n. 29, maio./ago. 2005.
- BOCCATO, V. R. C. Metodologia da Pesquisa Bibliográfica na área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, p. 265-274, set./dez. 2006.
- BRASIL.Ministério da Educação e Cultura. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC. Versão final. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 20 ago. 2023.
- CABRINI, *et al.* **O ensino de história**: revisão urgente. 3. ed. São Paulo: EDUC, 2008.
- CAVALCANTI, E. História e história local: desafios, limites e possibilidades. **Revista História Hoje**, v. 7, n. 13, p. 272-292, 2018.
- DAMIANI *et al.* Discutindo pesquisa do tipo intervenção pedagógica. **Cadernos de Educação | FaE/PPGE/UFPel**, Pelotas, n. 45, p. 57 – 67, maio/ago. 2013.
- DEMES, J. **Floriano: sua história, sua gente**. Teresina: Halley, 2002.
- FILHO, D.N. **A cidade e o rio: a navegação fluvial e o extrativismo vegetal na organização do espaço de Floriano-Pi**. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, p. 171. 2013.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo:Atlas, 2002.

- KELLY, A. V. **O currículo: teoria e prática**. São Paulo: Harper e Row do Brasil, 1981.
- LIMA, M. LEMOS, M. F. ANAYA, V. Currículo escolar e construção cultural: uma análise prática. **Dialogia**, São Paulo, v. 5, p. 145-151, 2006.
- LIMA, M. D. F. **Teoria de currículo e sociedade**. Teresina: Ed. Gráfica do Povo, UFPI/CEAD, 2009.
- MACEDO, E. Currículo: Política, Cultura e Poder. **Currículo sem fronteiras**, v. 6, n. 2, pp.98-113, jul/dez 2006.
- MENIN, I. C. D. **O ensino da história local: historiografia, práticas metodológicas e memória cotidiana na era das mídias interativas no município de Veranópolis**. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade de Caxias do Sul. Caxias do Sul, p. 106. 2015.
- MINAYO, C. S. (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 28. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.
- NEVES, J. L. Pesquisa qualitativa: características, uso e possibilidades. **Caderno de Pesquisa em Administração**, São Paulo, v. 1, n. 3, 1996.
- PAIM, E. A. PICOLLI, V. Ensinar história regional e local no ensino médio: experiências e desafios. **História e Ensino**, Londrina, v. 13, p. 107-126, set. 2007.
- PINTO, F. C. FONSECA, L. E. G. O currículo oculto e sua importância na formação cognitiva e social do aluno. **Projeção e Docência**, v. 8, n. 1, p. 59-66, 2017
- PROCÓPIO, O. S. **Aprendendo com o outro: os árabes em Floriano**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação – FACED, Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, p. 100, 2006.
- SACRISTÁN, J. G. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- SANTOS, J.M. História do lugar: um método de ensino e pesquisa para as escolas de nível médio e fundamental. **História, ciência, saúde-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 105-124, jan./abr. 2002.
- SANTOS, B. C. A. FUZIL, F. T. A educação física na área da linguagem: o impacto da BNCC no currículo escolar. **Comunicações**, Piracicaba, v. 26, n. 1, p. 327-347, jan./abr. 2019.
- SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.
- SOARES, O. P. Os currículos para o ensino de História: entre a formação, o prescrito e o praticado. **ANTÍTESE**, v. 5, n. 10, p. 613-634, jul./dez. 2012.
- VIANA, J. I. B. **História Local**. Sobral: INTA, 2016.

A AGROECOLOGIA E A MISSÃO DOS INSTITUTOS FEDERAIS: ALGUMAS RELAÇÕES

João Marcos Boton Consentino; Vanessa de Cássia Pistóia Mariani.

Resumo: Esta pesquisa tem o objetivo de mapear e discutir as aproximações estabelecidas entre a missão institucional dos Institutos Federais de Educação e a Agroecologia, faz parte da pesquisa de mestrado intitulada: Memórias agroecológicas e as relações com a Educação Profissional Tecnológica: um estudo de caso, desenvolvida junto ao Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica-PROFEPT do Instituto Federal Farroupilha (IFFar). A referida pesquisa organiza-se através de uma abordagem qualitativa e em forma de pesquisa documental, analisando os Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC) dos cursos: Técnico Integrado em Agropecuária; Técnico Integrado em Zootecnia; Técnico Integrado em Agricultura e Bacharelado em Agronomia. Estes quatro cursos compõem o Eixo de Recursos Naturais do Instituto Federal Farroupilha campus São Vicente do Sul. Como resultados apurou-se uma baixa frequência da agroecologia nos PCC analisados, tendo em vista a ênfase apresentada na missão institucional voltada para a formação integral dos sujeitos.

Palavras-chaves: missão IF; Educação Profissional e Tecnológica; Projetos Pedagógicos de Curso.

Introdução

Analisando a Lei 11.892 de 2008, a qual possibilitou a criação dos Institutos Federais (IF), observa-se que tanto as finalidades quanto as características dessas instituições de ensino estão voltadas para o desenvolvimento e transferências de tecnologias sociais, notadamente àquelas voltadas à preservação do meio ambiente (BRASIL, 2008).

Assim como o exposto no texto legal que ampara e orienta os IF para o desenvolvimento sustentável, sobretudo à preservação do ambiente, existe a agroecologia, que é um modelo de produção agropecuário pautado no uso consciente dos recursos naturais, minimizando ao máximo os efeitos prejudiciais para o meio ambiente, além de valorizar os aspectos sociais das pessoas que estão no campo.

Com essa sucinta abordagem desses dois aspectos e interpretando seus propósitos, podemos crer que a agroecologia está amplamente difundida nas práticas de ensino dos IF, pois suas finalidades caminham juntas para um desenvolvimento sustentável, tanto ambiental, econômico e social; portanto o que vimos na prática, infelizmente não é essa realidade, sendo nesse ponto que essa pesquisa se debruça, tentando entender quais são os fatores e/ou os interesses que inviabilizam esse elo.

Materiais e Métodos

A referida pesquisa organiza-se através de uma abordagem qualitativa e em forma de pesquisa documental, analisando os Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC) dos cursos: Técnico Integrado em Agropecuária (2020); Técnico Integrado em Zootecnia (2022); Técnico Integrado em Agricultura (2014) e Bacharelado em Agronomia (2022). Estes quatro cursos compõem o Eixo de Recursos Naturais do Instituto Federal Farroupilha *campus* São Vicente do Sul.

Para a efetivação da mesma, foi realizada uma busca direta pelo termo: “agroecologia” no corpo dos PPCs dos cursos apontados e aliado a essa busca, utilizou-se referências bibliográficas acerca da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) que norteiam o processo de ensino nos IF também referências que abordam sobre agroecologia.

Resultados e Discussão

Através da busca direta, constatou-se que o termo agroecologia apresenta baixa frequência nos PPCs dos cursos, conforme apresenta a tabela 1.

Tabela 1 - Frequência de ocorrência do termo “agroecologia”.

	CURSO	NIVEL	FREQUENCIA	LINK DE ACESSO	PAGINAS
1	Técnico Integrado em Agropecuária	M	3	PPC TECNICO EM AGROP SVS 2020.pdf	49 e 53
2	Técnico em Agricultura Subsequente	M	6	Técnico em Agricultura Subsequente_2014.pdf_iffar	31, 34, 39 e 40
3	Técnico em Zootecnia Subsequente	M	2	PPC TECNICO EM ZOOt SUBS SVS 2022.pdf	39 e 45
4	Bacharelado em Agronomia	S	12	PPC Bachar em Agron SVS 2022.pdf	66, 70, 74, 78, 83 e 85

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

No PPC do Curso Técnico em Agropecuária o referido termo foi localizado duas vezes como indicação de bibliografia complementar da disciplina de Agricultura I do 2º ano letivo, na página 49 do documento. Também foi encontrado uma vez como

indicação de bibliografia complementar da disciplina de Extensão Rural do 3º ano letivo, estando na página 53 do documento.

No PPC do curso técnico em Agricultura primeiramente o termo foi encontrado como indicação de bibliografia básica da disciplina de Sociologia e Extensão Rural do 1º semestre, na página 31 do arquivo. Outras três vezes foi localizado na disciplina de Olericultura I, sendo uma como indicação de bibliografia básica e outras duas como bibliografia complementar. A referida disciplina está contida no 2º semestre do curso e descrita na página 35 do PPC. A quinta e sexta vez que o termo agroecologia foi encontrado, ocorreu na disciplina de Olericultura II e Gestão Ambiental, respectivamente. Na primeira como indicação de bibliografia complementar e na segunda como bibliografia básica. Ambas disciplinas são do 3º semestre do curso e estão descritas, respectivamente, nas páginas 39 e 40 do PPC analisado.

No arquivo do PPC de Zootecnia o termo aparece apenas duas vezes, a primeira como indicação de leitura básica da disciplina de Gestão Ambiental do 1º semestre do curso e na segunda também como indicação de leitura básica da disciplina de Extensão Rural no 2º semestre do curso. As aparições estão respectivamente nas páginas 39 e 45 do arquivo.

No PPC do curso superior em Agronomia o termo aparece mais vezes, 12 no total. A primeira delas é como indicação de bibliografia complementar da disciplina de Sociologia e Extensão Rural do 6º semestre letivo, que está descrita entre as páginas 65 e 66 do arquivo. As próximas três vezes que ocorrem o termo são consecutivamente na Disciplina de Projeto Integrador Extensionista, a qual está dividida entre 'I', 'II, e 'III', sendo ministradas respectivamente no 7º, 8º e 9º semestre do curso. Todas elas são indicações de bibliografia complementar e estão indicadas nas páginas 70, 74 e 78 do documento.

As outras oito vezes que o termo aparece encontra-se dividido em duas disciplinas que são componentes curriculares eletivos do curso, na primeira delas, "Agricultura de Base Ecológica" a palavra agroecologia é mencionada cinco vezes, a primeira vez na ementa curricular, outras três vezes como indicação de bibliografia básica e outra vez como indicação de bibliografia complementar. Já na disciplina de "Bioinsumos na Agricultura" a referência é feita uma vez como indicação de leitura básica e mais duas vezes como indicação de leitura complementar. Essas duas disciplinas encontram-se descritas respectivamente nas páginas 83 e 85 do referido PPC.

Vale ressaltar que na maioria dos casos de ocorrência do termo, foi em indicação de bibliografia complementar e no caso da agronomia, oito das 12 ocorrências estão em disciplinas eletivas, sinalizando assim o quão pouco é abordada a temática agroecologia no contexto geral dos cursos do Eixo de Recursos Naturais do IFFar *campus* São Vicente do Sul.

Dentro desse enfoque de procurar entender as relações que definem os processos de formação dos IF, Silva e Pacheco ressaltam que um dos principais desafios de manter viva a essência para qual essas instituições foram pensadas, ou seja, de oferecer uma formação integral e emancipatória, talvez seja a formação dos servidores que as integram, pois em sua grande maioria vêm de universidades, onde o processo formativo ainda é muito acadêmico, diferentemente da proposta da Rede Federal dos IF (SILVA e PACHECO, 2022).

Essa questão da formação dos profissionais que atuam nos IF auxilia também para explicar a pouca abordagem a temas relacionados à agroecologia e a educação ambiental, pois conforme Juliana Santilli, a produção agrícola convencional está muito atrelada a técnicas que o conhecimento acadêmico desenvolve dentro de universidades e centros de pesquisa, técnicas estas que foram implementadas em nosso país principalmente a partir da década de 60 com a Revolução Verde (SANTILLI, 2009).

Também trazido por Santilli (2009), nesse período ocorreram diversos acordos entre o Ministério da Educação e Cultura (MEC) e a Agência dos Estados Unidos da América para o Desenvolvimento Internacional (USAID), com o intuito de fomentar no Brasil uma formação tecnicista capaz de difundir junto aos produtores e produtoras o novo pacote tecnológico trazido pela Revolução Verde. Estes acordos estavam moldados aos interesses do capital norte-americano, sobretudo ao das multinacionais que estavam se expandindo naquele período. Desde então é esse o modelo de ensino que predomina na grande maioria das instituições brasileiras, sendo os IF, pelo menos em teoria, uma das poucas exceções à regra.

Em Silva e Pacheco (2022) destacam que os Institutos Federais, já próximos aos 15 anos de existência, são reconhecidos nacionalmente pela excelência em educação, seja em nível técnico como em nível superior, porém o que não pode ocorrer é que essas instituições percam seu propósito de formar cidadãos íntegros e acabem sucumbindo ao interesse do capital.

Conclusões

Esta pesquisa teve o objetivo mapear e discutir as aproximações estabelecidas entre a missão institucional dos IF e a Agroecologia, através de uma pesquisa documental no PPC dos Cursos do Eixo de Recursos Naturais do Instituto Federal Farroupilha *campus* São Vicente do Sul.

Conclui-se que é importante que todas as pessoas que estão envolvidas no processo de ensino e aprendizagem dos IF, sejam diretas ou indiretamente, no currículo prescrito ou vivenciado, se apropriem, promovam e defendam os propósitos e as finalidades para que essas instituições foram criadas, difundindo junto aos discentes e sociedade em geral, a relevância que uma formação integral tem na vida das pessoas, pois só com uma educação assim poderemos nos libertar, ao menos em parte, das amarras do capital.

Referências Bibliográficas

BRASIL. Lei N° 11.892/08 de 29 de dezembro de 2008. **Diário Oficial da União**, Edição de 30/12/2008. Brasília, 2008.

SANTILI, J. **Agrobiodiversidade e o direito dos agricultores**. São Paulo: Petrópolis, 2009.

SILVA, Caetana Juracy Rezende; PACHECO, Eliezer Moreira. A concepção do projeto político pedagógico dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, [S. l.], v. 1, n. 22, p. e13658, 2022. DOI: 10.15628/rbept.2022.13658. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/13658>. Acesso em: 22 maio 2024.

DESPERTANDO O PROTAGONISMO DISCENTE

Vitor Giuliani; Maria Rute Depoi da Silva Bonotto;
Cristina Angonesi Zborowski.

Resumo: O presente trabalho é resultado de um projeto de ensino desenvolvido no ano de 2022 e teve por objetivos trabalhar diferentes estratégias e técnicas de estudo, bem como, atividades que promovessem a organização do tempo com os (as) estudantes do Campus Jaguari, dos Cursos Técnicos Integrados em Agricultura e Sistemas de Energia Renovável, e Administração, o qual ocorre no Centro de Referência Santiago. A proposta metodológica foi desenvolvida por meio de encontros presenciais, oficinas, grupos de estudos e produção de materiais digitais desenvolvidos pelo estudante bolsista e pelas servidoras proponentes do projeto, a fim de auxiliar os (as) estudantes nos seus processos de aprendizagens e despertar o protagonismo discente. Com isso, o trabalho teve o intuito que os processos de organização do tempo e formação do hábito de estudo fossem desenvolvidos e/ou aprimorados, contribuindo para a autonomia, permanência e êxito dos (as) jovens na Instituição.

Palavras-chaves: aprendizagens; técnicas de estudo; organização do tempo; protagonismo; permanência e êxito.

Introdução

O aprendizado requer autonomia. Precisamos ter a capacidade de regular nossos desejos imediatos com a razão para que o aprendizado não tenha limites. Quanto maior for essa nossa capacidade, mais habilitados estaremos para fazer planos de longo prazo em relação à apreensão de conteúdos específicos (MENDES, 2013, p.49, grifos do autor).

Sob essa perspectiva, entende-se que a autonomia no aprendizado é um caminho lento e desafiador, onde muitas vezes a escola não favorece esse processo por estar ainda muito arraigada a práticas que não promovem a construção do conhecimento, e sim a mera repetição de conteúdos. Assim, é importante possibilitar aos (às) estudantes momentos que eles (as) possam ser construtores ativos e não apenas receptores passivos na aprendizagem.

Corroborando com essa narrativa, na concepção de Vygotsky (2003) o (a) estudante não pode ser encarado (a) como mero receptor (a) do conhecimento, ele (a) se constitui como agente principal na construção do seu próprio conhecimento. De acordo com Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011) o (a) aluno (a) é o sujeito de sua aprendizagem, é ele (a) quem realiza a ação, não há como ensinar uma pessoa que não possui interesse em aprender uma vez que a aprendizagem é um processo interno que ocorre com resultado da ação deste. Dessa forma, como a aprendizagem é resultado da ação desse sujeito, ela só é construída por meio da interação entre o (a) aluno (a) e o meio, natural e social.

Diante disso, para Mendes (2013) até que a escola se torne uma instituição para o desenvolvimento da autonomia e não apenas aprendizado de conteúdos repassados pelo (a) professor (a), e onde os (a) professores (as) sejam os (as) orientadores (as) do aprendizado é no lar onde os (as) estudantes podem exercer sua completa autonomia, ditando seu tempo, ritmo e horários de estudos, ou seja, criando sua própria organização para o aprender. Decorre daí a importância de se construir o hábito de estudo, não apenas para a escola, mas para a vida dos (as) estudantes.

Portanto, justificou-se a propositura do projeto frente aos recorrentes relatos dos (as) professores (as) de que grande parte dos (as) estudantes possui dificuldade na organização dos estudos e na construção do hábito de estudar, fala ratificada pelos (as) próprios (as) discentes e registrada nas pesquisas realizadas pelo Setor de Assessoria Pedagógica nos últimos anos.

Materiais e Métodos

Este trabalho foi proposto pelas servidoras do Setor de Assessoria Pedagógica (SAP) e contou com um estudante bolsista para desenvolver o trabalho com grupos de estudo no intuito de proporcionar aos estudantes diferentes técnicas e estratégias de estudo, além da organização do tempo.

Para a implementação e desenvolvimento do projeto foram disponibilizadas duas noites (segundas e terças-feiras) de trabalho das servidoras do SAP, além do horário de atendimento no Centro de Referência (CR) Santiago durante o dia (segundas-feiras e sextas-feiras) dentro das suas cargas horárias, como também atividades que foram desenvolvidas nas quartas-feiras à tarde, turnos opostos aos das aulas.

O desenvolvimento do projeto ocorreu por meio de intervenções mensais das proponentes com as turmas dos 1º, 2º e 3º anos dos Cursos Técnicos Integrados em Administração, Agricultura e Sistemas de Energia Renovável, onde foram trabalhadas algumas estratégias de estudo e formas de organização do tempo com os estudantes, além da estratégia do círculo de construção de paz. A partir dos conselhos de classe, alguns estudantes por indicação também foram convidados a participar das oficinas do projeto.

Resultados e Discussão

O projeto de ensino atendeu um total de quarenta e três (43) estudantes dos cursos integrados (Administração, Agricultura e Sistemas de Energia Renovável) do *Campus* Jaguari e Centro de Referência Santiago. Destaca-se que a frequência desses estudantes nas oficinas oscilou, sendo que alguns foram em poucos encontros, enquanto outros participaram de um número maior de atividades. Muitos docentes comentavam, nas reuniões pedagógicas e conselhos de classe, a respeito da falta de organização dos materiais, planejamento, gestão do tempo e hábito de estudo de alguns (mas) estudantes, o que poderia estar contribuindo para o baixo rendimento escolar. Salienta-se que apesar do convite individual para os casos acima citados, nem sempre se teve a participação efetiva desse público alvo, pois não havia como tornar obrigatória a presença dos (as) estudantes mencionados (as) nas oficinas.

Foram realizadas sete oficinas no *Campus* Jaguari e no CR Santiago que explanaram sobre: 1. Apresentação do projeto com a apresentação de um vídeo sobre “Por que é tão difícil estudar”, do professor Fábio Mendes e realização de um Círculo para falar em tarefas de casa/estudos; 2. Apresentação do Método das 4 etapas para estudar do professor Fábio Mendes com a utilização de uma texto sobre Direitos Humanos; 3. Utilização do Método das 4 Etapas para com a utilização de texto sobre o Estatuto do Idoso; 4. Oficina sobre Planejamento de estudos; 5. Oficina para criação de um cronograma; 6. Realização do teste ILS com o estudo dos estilos de aprendizagem; 7. Apresentação de diferentes técnicas de estudo do material “GUIA DE TÉCNICAS DE ESTUDO, ORGANIZAÇÃO E PLANEJAMENTO: COMO ESTUDAR, ORGANIZAR E PLANEJAR OS ESTUDOS” da UFDFPAR e realização da avaliação do projeto pelos participantes.

Durante as oficinas os (as) estudantes foram muito participativos (as) e conseguiram utilizar as técnicas de estudo apresentadas, demonstrando que conseguiram aprender sobre os textos trabalhados sem a ajuda das servidoras e bolsista, fortalecendo assim o protagonismo discente e autonomia para o estudo. Além disso, a partir da construção do plano e cronograma de estudos, os (as) estudantes conseguiram perceber que tinham tempo suficiente para estudar, participar de diferentes atividades proporcionadas pelo *Campus* Jaguari e ainda dedicar um tempo para o lazer/descanso. Ou seja, os (as) estudantes conseguiram ver na prática a importância de um planejamento semanal/mensal de atividades e o quanto isso pode ajudar na organização da vida escolar.

Conclusões

Salienta-se que todos os (as) estudantes avaliaram positivamente as atividades realizadas no projeto. Dentre os desafios encontrados, eles (as) citaram o fato de não conseguirem participar de todos os encontros pois estavam participando de outras atividades e/ou projetos. Pretende-se na próxima edição do projeto envolver os pais/responsáveis dos (as) estudantes que forem apontados no conselho, para que nos auxiliem nessa participação mais efetiva dos (as) discentes, como também, realizar atendimentos mais individualizados e/ou em pequenos grupos e não em grupos grandes como ocorreu em 2022. Acredita-se que essas alternativas possam auxiliar a minimizar os desafios encontrados.

Agradecimento

Agradeço aos alunos que participaram no projeto e especialmente a Cristina e a Rute pioneiras no projeto que muito me ajudaram nas atividades.

Referências Bibliográficas

- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- MENDES, Fábio Ribeiro Mendes. **A formação de hábito de estudo: teoria e prática**. 2. ed. Porto Alegre: Autonomia, 2013.
- VYGOTSKY, L. S. **Psicologia pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

GAMER ESTUDIOSO: O SUPER TRUNFO

Jampier Peripolli Zanon; Ester Emanuely Pereira Albert;
Lucas Maximiliano Monteiro.

Resumo: O presente trabalho tem por objetivo geral apresentar o projeto de ensino "Gamer Estudioso: Super Trunfo de História do Brasil", do Instituto Federal Farroupilha - Campus Jaguari. O projeto de ensino tem enfoque principal na elaboração de um jogo de cartas com a temática de História do Brasil, tendo em vista que este é o conteúdo da ementa da turma do 2º ano do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável. A turma foi dividida em quatro grupos conforme as seguintes temáticas: personalidades históricas gerais, personalidades negras, personalidades femininas e personalidades indígenas. Com isso, espera-se que os estudantes pesquisem sobre os temas que irão ser abordados na elaboração das cartas, bem como, desenvolver a criatividade na arte das mesmas. Deste modo, espere-se que ao concluir o projeto tenha-se o jogo em formato físico e que possa ser utilizado como ferramenta didática tanto na instituição como para o público externo.

Palavras-chaves: história do Brasil; jogos de história; ensino de história; projeto de ensino; super trunfo; jogos de carta.

Introdução

Segundo a política curricular nacional, o conceito de “currículo” engloba três aspectos: currículo formal, que envolve os planos e as propostas pedagógicas; o currículo em ação, ou seja, o que verdadeiramente ocorre em sala de aula e o currículo oculto, definido como tudo o que não é dito por professores e alunos, mas é trazido ao ambiente escolar. (SANTOS; MOITA, 2011, p. 110).

O jogo eletrônico, serve como uma ferramenta para transpor por todos estes níveis curriculares. Para tanto, é necessário perceber o jogo eletrônico como um espaço educativo que faz parte do cotidiano e da vida dos estudantes e também dos professores (SANTOS; MOITA, 2011, p. 112).

Levando isso em consideração, é de suma importância que o professor explore este universo. Diversos estudos apontam as utilidades que os jogos têm para o ensino. Os pesquisadores demonstram que os alunos são convidados a explorar seus conhecimentos a respeito da construção de narrativas (ALEXANDER, 2009), matemática (AHL, 1981), gênero (SANTOS; MOITA, 2011), geografia (LAMMES, 2009) dentre outras áreas do conhecimento.

Em história, os jogos podem ser utilizados como uma ferramenta para alcançar o passado. Uma pesquisa realizada em 2012 chegou a seguinte constatação: 1/5 dos jogos de computadores que venderam pelo menos 1 milhão de unidades são baseados em temas históricos (KEE; GRAHAM, 2014, p. 271). Para Kee e Graham (Idem), os jogos históricos são “palavras históricas sintéticas”, similares às narrativas de nossas listas de leituras.

A conventional history course requires that a student engage in the literature related to the topic. In both lecture and seminar courses, students read in preparation for small-group discussions, guided by an instructor or teaching assistant. Historians who want to use technology in an age of pervasive computing can use computer games in the same way that we have previously used books and articles (Idem, p. 272).

Um outro conceito importante que baseia este projeto é o de gamificação. Atualmente diversos estudos apontam que a gamificação, quando utilizada de forma correta pelo professor, pode resultar na melhora do ensino aprendizagem em sala de aula.

Logo, entende-se por gamificação as ferramentas utilizadas pelos professores, consideradas relevantes para melhorar a motivação dos estudantes e empregada para promover a aprendizagem em sala de aula (QUISPE & VILCA, 2023).

A gamificação pode ser uma excelente estratégia de ensino uma vez que emprega elementos de jogos, o que potencializa a motivação e a participação ativa dos estudantes. Segundo Ryan e Deci (2000), os efeitos da motivação se manifestam na perseverança em atingir as metas e objetivos da aprendizagem.

Assim, a motivação extrínseca surge do emprego de elementos do jogo, transformando-se em motivação intrínseca para que se desenvolva no estudante seu compromisso e autorregulação de sua própria aprendizagem. Ao mesmo tempo, é necessário que se tenha em conta as particularidades do grupo de estudantes, seu nível educativo, idade e condições externas ao ambiente escolar para garantir a efetividade da proposta educativa.

Utilizando-se destes conceitos acima arrolados, percebe-se que o jogo pode ser uma excelente ferramenta metodológica para o ensino. No caso específico da disciplina de história, pode contribuir para maior aproximação do aluno com os conhecimentos previstos no plano de ensino da disciplina.

Além dos jogos eletrônicos, jogos de tabuleiro também podem ser explorados com propósitos educacionais. Experiências recentes mostram a possibilidade de utilização de um jogo de tabuleiro para o estudo de história da arte (SANTOS; et al, 2020).

Finalmente, o projeto propõem a elaboração de um jogo de “Super Trunfo” dos personagens históricos da História do Brasil. O tema de história do Brasil foi escolhido por ser conteúdo básico das turmas do 2º ano do curso de Sistemas de Energia Renovável integrado ao ensino médio. Em razão da disciplina de história possuir apenas 40 horas neste ano em específico, seria uma forma de complementar os estudos de sala de aula.

Logo, este projeto tem como objetivo geral elaborar um jogo de Super Trunfo de personalidades históricas brasileiras. Também possui objetivos específicos como :

- 1- Desenvolver os conhecimentos de história do Brasil de forma ampla;
- 2- Desenvolver senso crítico nos participantes sobre a história do seu país;
- 3- Ampliar os conhecimentos históricos sobre escravidão, do negro e do indígena nas matrizes culturais brasileiras;
- 4- Desenvolver habilidades artísticas nos alunos;
- 5- Fornecer um material didático para professores das redes estadual e municipal de educação.

Materiais e Métodos

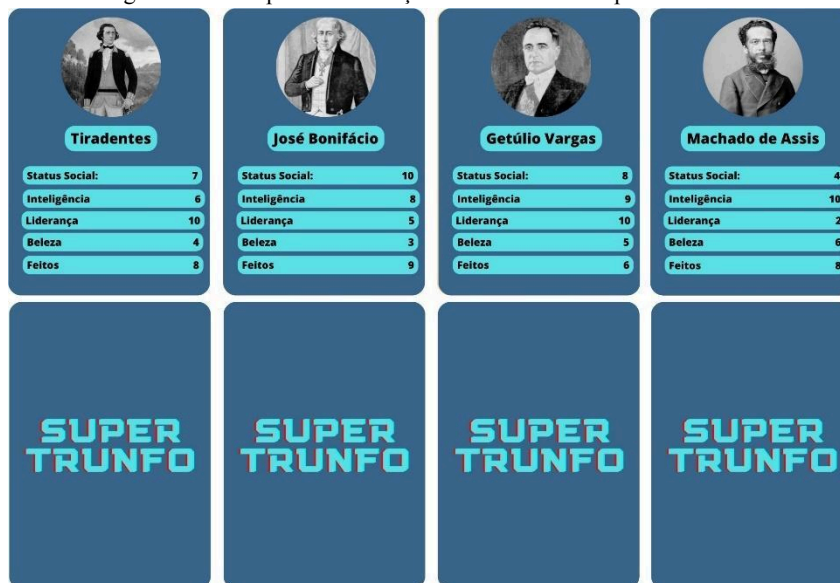
Os participantes foram divididos em quatro grandes grupos. Cada um ficará responsável por desenvolver pesquisas a respeito de personagens históricos, os quais foram divididos nas seguintes categorias: Personagens Históricos (personagens mais gerais da história do Brasil); Personagens Históricas Femininas; Personagens Históricos Negros e Personagens Históricos Indígenas. Em cada categoria, os participantes serão incentivados a procurar personalidades que tenham relevância para a História do Brasil em seus mais diversos aspectos: histórico, político e cultural. Estas pesquisas irão conter a representação pictográfica de cada personagem, assim como um breve relato histórico. Espera-se que, concluída a pesquisa, tenha-se cerca de 150 personalidades históricas brasileiras representadas.

Concluída as pesquisas, os participantes deverão escolher os atributos das cartas. Esses atributos são o ponto principal do jogo Super Trunfo, pois é a partir deles que as partidas ocorrem. Escolhidos os atributos, os participantes irão distribuir a pontuação para cada um levando em consideração as pesquisas biográficas de cada personagem.

Todas as informações elaboradas pelos estudantes (pesquisa biográfica, atributos e iconografia), irão compor as cartas a serem elaboradas a partir de modelos fornecidos pelo coordenador do projeto.

As cartas serão confeccionadas pela plataforma Canva, seguindo o modelo que o coordenador do projeto irá disponibilizar, diferenciando-se pela estética de preferência de cada grupo. Ao final desta etapa, é esperado um resultado similar a Figura 1.

Figura 1 - Exemplo de elaboração de cartas como expectativa final.



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Resultados e Discussão

Este projeto ainda está em desenvolvimento com a turma. No presente momento, os estudantes selecionaram cerca de 15

personagens por grupo, apresentando o contexto histórico e biográfico de cada personalidade. Nota-se que, até o momento, os grupos durante as apresentações e preparações dos personagens, apresentam bastante interesse. Sendo assim, as aulas se tornam mais atrativas e apresentam maior aprendizagem.

Conclusões

Como parte do projeto em desenvolvimento, espera-se que até o fim do 2º semestre tenha-se o jogo em formato físico.

O principal resultado esperado, como já citado anteriormente, é que os alunos aprofundem seus conhecimentos na disciplina de história ao longo do desenvolvimento do jogo. Além do mais, disponibilizar o jogo para outras instituições de ensino usufruírem do mesmo, para que seus alunos aprofundem os seus conhecimentos em história do Brasil.

Referências Bibliográficas

AHL, D. COMPUTER GAMES IN MATHEMATICS EDUCATION. **The Mathematics Teacher**, v. 74, n. 8, p. 653–656, 1981.

ALEXANDER, J. Gaming, Student Literacies, and the Composition Classroom: Some Possibilities for Transformation. **College Composition and Communication**, v. 61, n. 1, p. 35–63, 2009.

CASTRONOVA, E. Synthetic worlds: the business and culture of online games. **Nachdr.** ed. Chicago: Univ. of Chicago Press, [20–?].

GOUGLAS, S. *et al.* Abort, Retry, Pass, Fail: Games as Teaching Tools. In: KEE, K. (ed.). **Pastplay: Teaching and Learning History with Technology**. [s.l.] University of Michigan Press, 2014. p. 121–138.

KEE, K.; GRAHAM, S. Teaching History in an Age of Pervasive Computing:: The Case for Games in the High School and Undergraduate Classroom. In: KEE, K. (ed.). **Pastplay: Teaching and Learning History with Technology**. [s.l.] University of Michigan Press, 2014. p. 270–291.

LAMMES, S. Terra incognita: Computer games, cartography and spatial stories. In: LAMMES, S. *et al.* (eds.). **Digital Material**. Tracing New Media in Everyday Life and Technology. [s.l.] Amsterdam University Press, 2009. p. 223–236.

SANTOS, A. L. P. DOS; MOITA, F. M. G. DA S. C. Os jogos como contextos escolares: um estudo das construções de gênero no “The Sims”. In: SOUSA, R. P. DE (Ed.). **Tecnologias digitais na educação**. [s.l.] EDUEPB, 2011. p. 105–129.

SCHLEINER, A.-M. Does Lara Croft Wear Fake Polygons? Gender and GenderRole Subversion in Computer Adventure Games. **Leonardo**, v. 34, n. 3, p. 221–226, 2001.

DESENVOLVIMENTO DE UM OBJETO DE APRENDIZAGEM PARA AUXILIAR NO ENSINO DA DISCIPLINA DE OAC

João Manoel Carvalho Lopes; Gustavo Rissetti;
Alecson Milton Almeida dos Santos.

Resumo: Este artigo apresenta o desenvolvimento de um Objeto de Aprendizagem (OA) para auxiliar no ensino da disciplina de Organização e Arquitetura de Computadores (OAC) no curso de Manutenção e Suporte em Informática integrado ao ensino médio do Instituto Federal Farroupilha (IFFAR). O curso visa formar profissionais capacitados para atuar nas áreas de manutenção e suporte de computadores e redes, com ênfase tanto em hardware quanto em software. A disciplina de OAC é essencial, pois oferece um estudo detalhado da organização básica do computador e do funcionamento de seus componentes e periféricos, além de focar na manutenção de microcomputadores. Atualmente, o projeto está na fase de engenharia de software, com foco na criação dos protótipos de tela. Espera-se que o OA desenvolvido proporcione uma experiência de aprendizagem dinâmica e eficiente para os estudantes, facilitando a assimilação dos conceitos de OAC e enriquecendo a formação dos alunos. O artigo enfatiza a importância do OA como ferramenta educacional e destaca seu potencial para melhorar a qualidade do ensino na área de informática.

Palavras-chaves: Objetos de Aprendizagem (OA); sistema Web; Organização e Arquitetura de Computadores (OAC).

Introdução

Segundo IFFAR-SVS (2024) o curso de Manutenção e Suporte em Informática integrado ao ensino médio do Instituto Federal Farroupilha (IFFAR) visa formar profissionais capacitados para atuar no mercado de trabalho nas áreas de informática, com ênfase em manutenção e suporte de computadores e redes, abrangendo tanto hardware quanto software. A disciplina de Organização e Arquitetura de Computadores (OAC) é fundamental no curso, oferecendo um estudo detalhado da organização básica do computador, incluindo o funcionamento dos componentes e periféricos essenciais. O presente artigo tem como objetivo desenvolver um objeto de aprendizagem (OA) para auxiliar no ensino dos conceitos abordados na disciplina de OAC, tornando-os mais acessíveis e facilitando a assimilação do conteúdo. Foram realizadas pesquisas sobre metodologias de ensino de OAC, objetos de aprendizagem, e processos de desenvolvimento, bem como as tecnologias adequadas para a criação do OA, que será desenvolvido com base nessas pesquisas.

Materiais e Métodos

As tecnologias utilizadas e os procedimentos adotados para o desenvolvimento do sistema são apresentados a seguir:

- **HTML5:** Utilizado para estruturar o conteúdo do sistema de forma semântica e acessível.
- **PHP:** Linguagem de programação utilizada para desenvolver a lógica de back-end do sistema.
- **JavaScript:** Utilizado para adicionar interatividade ao sistema, melhorando a experiência do usuário.
- **Bootstrap:** Framework de estilização que foram consideradas para garantir um design responsivo e moderno.
- **XAMPP:** Servidor local utilizado para testar e desenvolver o sistema.
- **PhpMyAdmin:** Ferramenta de administração para o MySQL, utilizada para gerenciar o banco de dados.
- **MySQL:** Sistema de gerenciamento de banco de dados utilizado para armazenar os dados do sistema.
- **LucidChart:** Ferramenta de diagramação utilizada para criar diagramas e fluxogramas.
- **Canva:** Utilizado para a criação de protótipos de tela e elementos visuais.
- **Trello:** Aplicação de gestão de projetos baseada em quadros virtuais, utilizada para implementar o método Kanban.

A metodologia escolhida para o desenvolvimento do sistema foi o Kanban, utilizando o Trello para sua implementação. No Trello, cada cartão representa uma tarefa, que pode ser movida entre listas correspondentes aos estágios do processo de desenvolvimento, proporcionando uma visão clara do progresso e das atividades pendentes. Os requisitos funcionais foram elaborados a partir das necessidades do sistema. A partir das conversas e análises, foram elencados sete requisitos funcionais (RF). A Figura 1 mostra a relação de requisitos funcionais levantados para o presente sistema.

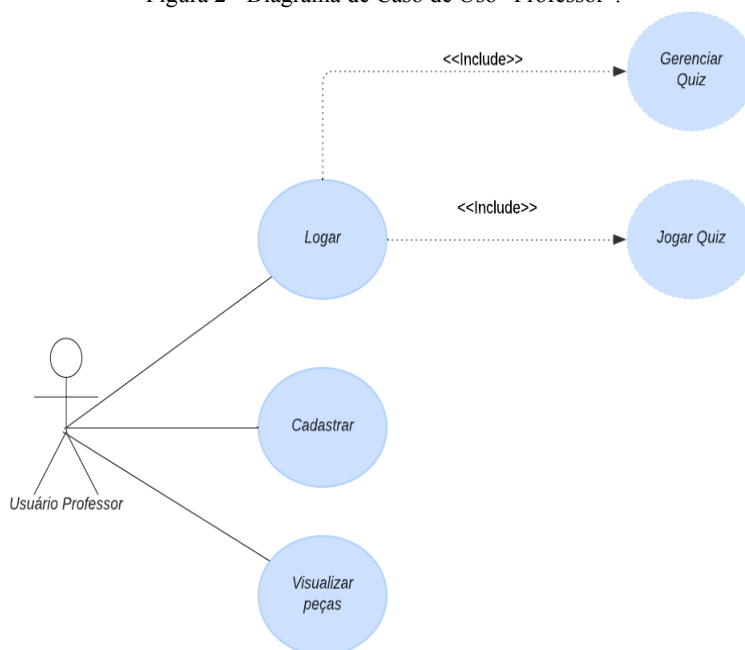
Figura 1 - Tabela de Requisitos Funcionais.

Nº Requisito	Descrição	Prioridade
RF [001]	O sistema deverá permitir o cadastro e gerenciamento de usuários com três tipos de perfis: aluno, professor e administrador.	Essencial
RF [002]	O sistema deverá possuir uma tela de login que diferencie os tipos de usuários (aluno, professor e administrador).	Essencial
RF [003]	O sistema deverá exibir uma página inicial com uma lista de peças de computador, incluindo processadores, placas-mãe, memórias RAM, entre outros, com suas descrições detalhadas.	Essencial
RF [004]	O sistema deverá oferecer um quiz interativo sobre arquitetura e organização de computadores, incluindo questões práticas como substituição de memória, troca de processador, entre outros defeitos simulados.	Essencial
RF [005]	O sistema deverá atribuir uma pontuação aos alunos com base em seu desempenho no quiz de defeitos de computador.	Essencial
RF [006]	O sistema deverá permitir que os professores visualizem e gerenciem os resultados dos alunos nos quizzes.	Essencial
RF [007]	O sistema deverá permitir que o administrador gerencie todas as informações do sistema, incluindo usuários, conteúdo das peças de computador e questões do quiz.	Essencial

UML - Linguagem de Modelagem Unificada.

Os diagramas de caso de uso descrevem as funcionalidades do sistema e como o ator usuário interage com as principais funções do sistema. A Figura 2 ilustra as interações possíveis do ator “usuário professor”.

Figura 2 - Diagrama de Caso de Uso “Professor”.



Resultados e Discussão

Atualmente, o desenvolvimento do sistema ainda está na fase de engenharia de software e prototipação, focando na criação dos diagramas de classes, diagramas entidade-relacionamento (ER), e outros elementos de modelagem essenciais. Essas atividades são fundamentais para garantir uma estrutura sólida e bem planejada antes da implementação do sistema propriamente dita. Até o momento, foram desenvolvidos diagramas de caso de uso que descrevem as funcionalidades do sistema e como os diferentes tipos de usuários, como professores e alunos, interagem com ele. A utilização da metodologia Kanban, implementada através do Trello, tem proporcionado uma organização eficiente das tarefas, permitindo uma visão clara do progresso e das atividades pendentes. O foco atual está na modelagem detalhada e na criação de protótipos de telas utilizando ferramentas como o Canva. A próxima etapa será a implementação do sistema, que incluirá o desenvolvimento do backend em PHP, a criação de interfaces interativas com JavaScript. Segundo (STEFFEN, 2020) o desenvolvimento de sistemas web responsivos envolve a criação de interfaces que se adaptam a diferentes dispositivos, como smartphones e tablets, mantendo uma boa resolução e usabilidade. Isso é alcançado através do uso de técnicas como layout fluido, imagens flexíveis e linguagens dinâmicas como HTML5 e CSS e a estilização com Bootstrap para garantir que o design seja responsivo.

Conclusões

Embora o sistema ainda não tenha sido completamente implementado, as etapas realizadas até agora estabelecem uma base sólida para o desenvolvimento futuro. A modelagem detalhada e a prototipação são essenciais para garantir que o sistema atenda às necessidades dos usuários e seja eficiente em seu propósito. No futuro, o sistema desenvolvido será utilizado como um objeto de aprendizagem, que segundo MACHADO;SILVA (2005) possuem o potencial de proporcionar aos alunos uma ferramenta dinâmica e interativa para compreender os conceitos da disciplina de Organização e Arquitetura de Computadores (OAC). Espera-se que este objeto de aprendizagem facilite a assimilação do conteúdo e enriqueça a experiência educacional dos estudantes, alinhando-se com os objetivos do curso de Manutenção e Suporte em Informática do Instituto Federal Farroupilha.

Referências Bibliográficas

IFFAR-SVS. **Projeto Pedagógico de Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática Integrado**. Disponível em: <https://www.iffarroupilha.edu.br/component/k2/attachments/download/19453/fcaa20bdf22f524d859921711040e81c>. Acesso em: 25 jun. 2024.

MACHADO, L. L.; SILVA, J. T. d. Objeto de aprendizagem digital para auxiliar o processo de ensino-aprendizagem no Ensino Técnico em Informática. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, [S.l.], v. 3, n. 2, nov. 2005.

STEFFEN, C. A tela dos dispositivos Android: um percurso de pesquisa sobre design responsivo. **Projetica**, [S.l.], v. 11, n. 2, p. 15–34, ago. 2020

TECNOLOGIA E SUSTENTABILIDADE: ANÁLISE DO CONHECIMENTO DOS ESTUDANTES DO IFFAR-SVS SOBRE OS CATADORES E A VIABILIDADE DE UM APLICATIVO PARA OTIMIZAR A COLETA DE RECICLÁVEIS

Rafael Müller Tischler; Eliana Zen; Hélio Leal Barcelos.

Resumo: O presente estudo tem como objetivo geral avaliar o nível de conhecimento dos discentes do Instituto Federal Farroupilha - Campus São Vicente do Sul (IFFar-SVS) sobre o trabalho dos catadores de material reciclável. A partir dessa análise, será estudada a viabilidade de desenvolver um aplicativo para otimizar a coleta de recicláveis e, principalmente, o trabalho desses profissionais. Para atingir esse objetivo, foi aplicado um questionário eletrônico de abordagem mista ao público-alvo, contando com a participação de 17 estudantes. Os resultados indicam um conhecimento limitado sobre o processo de coleta seletiva e reciclagem, porém os participantes reconhecem a importância e o papel dos catadores na sociedade. A pesquisa sugere a necessidade de políticas públicas eficazes e mostra-se favorável em relação à criação de um aplicativo para melhorar a eficiência do trabalho dos catadores. Este trabalho faz parte da avaliação da disciplina de Metodologia Científica, do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal Farroupilha - Campus São Vicente do Sul (IFFar-SVS).

Palavras-chaves: reciclagem; catadores; coleta seletiva; sustentabilidade; desenvolvimento de aplicativo móvel.

Introdução

A coleta seletiva e o processo de reciclagem têm grandes impactos sociais e ambientais, sendo essenciais na transformação de matéria já utilizada em novos produtos. Segundo Layrargues (2002), além da simples transformação física, a reciclagem é também um processo ideológico que transforma itens descartados em matéria-prima para a produção de novos produtos.

As políticas públicas e a legislação ambiental são indispensáveis para a proteção dos recursos naturais e promoção do desenvolvimento sustentável. O artigo 225 da Constituição Federal, (Brasil 1988), define que todos têm o direito de um ambiente ecologicamente equilibrado, sendo considerado um bem comum e de responsabilidade de preservação compartilhada entre sociedade e governo. Waldman (2010) reforça essa ideia, ressaltando a importância da reciclagem na gestão de resíduos e a relevância fundamental dos catadores na coleta de materiais recicláveis e reutilizáveis, bem como seu importante papel social na implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) (Brasil, 2010).

De acordo com Ribeiro *et al.* (2014), o processo de reciclagem contribui para a redução da poluição e a demanda por extração de matérias-primas diretamente da natureza. Neste sentido, as cooperativas de reciclagem desempenham um papel fundamental no canal reverso dos resíduos sólidos urbanos, contribuindo dessa forma para a redução do impacto ambiental provocado por esses resíduos (Souza *et al.* 2011).

O papel dos catadores, por sua vez, também exerce uma grande importância ambiental e social. Entretanto, conforme Gouveia (2012), é necessário focar em ações que tornem o trabalho de coleta mais digno e seguro, ao mesmo tempo que promovam uma geração de renda sustentável e mais justa, contribuindo para uma maior inclusão social desse fundamental grupo social.

Sendo assim, o presente trabalho tem o objetivo de avaliar e analisar o nível de conhecimento dos discentes do Campus São Vicente do Sul do Instituto Federal Farroupilha (IFFar-SVS) acerca do trabalho e da importância dos catadores de material reciclável, bem como o papel desempenhado na sociedade. Justifica-se a escolha do tema devido à relevância da atuação sustentável deste grupo de trabalhadores, que por vezes não recebe o devido reconhecimento nem condições de trabalho dignas. Além disso, a sociedade ter conhecimento de como se dá o processo de reciclagem e coleta de materiais recicláveis tem sua importância na contribuição de ações para facilitar o trabalho dos catadores.

A partir dos resultados da pesquisa, será analisada a viabilidade do desenvolvimento de um aplicativo para dispositivos móveis visando otimizar as atividades desempenhadas pelos catadores. Desta forma, pretende-se contribuir no desenvolvimento da aplicação de ciência e tecnologia em centros urbanos para atender o Objetivo do Desenvolvimento Sustentável - ODS 12 - Consumo e Produção Responsáveis - meta 12.5. Esta meta da ODS, busca reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso, com ações e escolhas pessoais, até 2030 (NAÇÕES UNIDAS, 2021).

Materiais e Métodos

A pesquisa pode ser caracterizada por uma abordagem mista, ou seja, tanto quantitativa quanto qualitativa. Para a coleta de dados, optou-se por utilizar a técnica de questionário porque permite coletar dados de um grande número de pessoas, mesmo que distantes geograficamente (Barbosa & Silva, 2010), disponibilizado digitalmente na plataforma *Google Forms*. O questionário continha 2 questões abertas e 10 fechadas.

Para participar da pesquisa era necessário estar matriculado em algum dos cursos ofertados pelo IFFar-SVS e concordar com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) disponibilizado junto ao questionário.

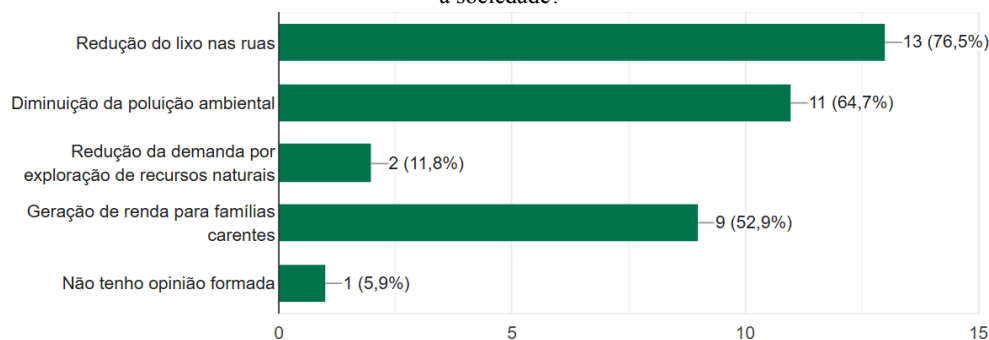
Resultados e Discussão

Durante o período de coleta de dados, o questionário registrou a participação de 17 discentes. A idade média dos participantes situou-se entre 18 e 30 anos. Em sua grande maioria, os participantes da pesquisa são estudantes do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, seguidos pelos alunos do Técnico Integrado em Manutenção e Suporte em Informática. A partir da aplicação deste questionário, obtiveram-se os resultados descritos em seguida.

O nível de conhecimento dos respondentes sobre processo de coleta e reciclagem revelou, de forma muito perceptível, que a grande maioria (88,2%) desconhece em partes ou totalmente como se dá a coleta seletiva. Observa-se que, em decorrência dessa falta de conhecimento, há uma alta porcentagem de respondentes que não têm o hábito de separar os resíduos recicláveis em suas casas. Somente um total de 23,5% realiza regularmente a separação do lixo reciclável.

Cerca de 70,6% dos participantes da pesquisa afirmaram ter conhecimento da representatividade do termo “catador de material reciclável” e sua contribuição social. Quando questionados sobre as principais colaborações dos catadores de materiais recicláveis para a sociedade, os resultados obtidos destacaram o impacto significativo na redução de resíduos urbanos, seguido pela diminuição da poluição ambiental, como as maiores contribuições destes trabalhadores. Além disso, uma parcela considerável dos respondentes destacou a importância do trabalho dos catadores na geração de renda para famílias em situação de vulnerabilidade. A alternativa menos votada foi a redução da demanda por exploração de recursos naturais. Um total de 5,9% dos respondentes não teve nenhuma opinião formada sobre o assunto. Os demais resultados estão expressos na Figura 1. Em relação a relevância do trabalho de coleta e reciclagem realizado pelos catadores, houve um consenso entre os respondentes sobre sua grande importância.

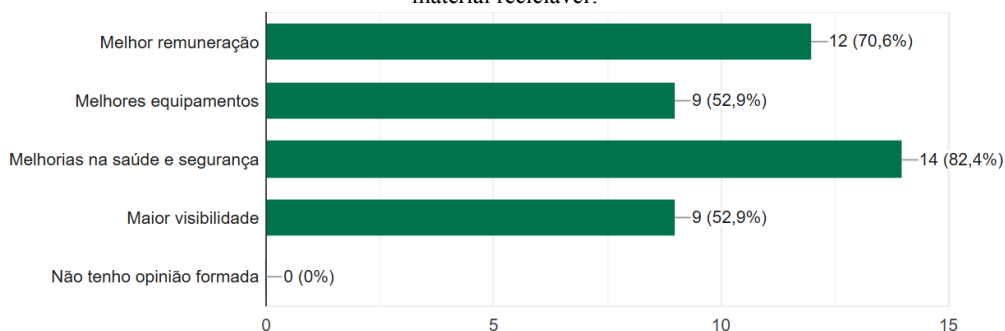
Figura 1 - Questão 6) Na sua opinião, qual das alternativas abaixo caracteriza a principal contribuição dos catadores de materiais recicláveis para a sociedade?



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Ao serem questionados sobre seu nível de conhecimento acerca dos desafios e riscos enfrentados pelos catadores de materiais recicláveis, um total de 82,3% dos participantes afirmaram possuir conhecimento total ou parcial a respeito desses aspectos. Nesse sentido, foram apresentadas também algumas propostas para a melhoria das condições do trabalho dos catadores de material reciclável conforme e, a partir da resposta dos participantes, observa-se que a opção mais votada foi a melhoria na saúde e segurança, seguida de uma remuneração justa pelo seu trabalho. Ainda, proporcionar maior visibilidade e melhores equipamentos de trabalho receberam a mesma quantidade de votos. É importante ressaltar que todos os respondentes tinham opinião formada. Os resultados completos estão dispostos na Figura 2.

Figura 2 - Questão 9) Qual(is) das medidas abaixo você considera importante para a melhoria das condições de trabalho dos catadores de material reciclável?



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

A partir da análise da questão objetivo de número 10, percebe-se que nenhum dos participantes possuía conhecimento em relação a programas ou políticas públicas de apoio aos catadores de material reciclável. Na primeira questão aberta, foi solicitado aos participantes que citassem uma ação de apoio aos catadores de materiais recicláveis em caso de resposta afirmativa na questão

anterior. No entanto, não foram obtidas respostas para essa questão.

Já na questão 12, a última questão aberta do questionário, as respostas demonstram um consenso geral entre os respondentes a respeito da importância dos catadores de materiais recicláveis para a preservação ambiental e saúde da sociedade, impactando positivamente na redução da poluição e na limpeza urbana, além de contribuir para a sustentabilidade. Para os participantes, o trabalho dos catadores é, além de uma fonte de renda para pessoas em situação de vulnerabilidade, indispensável para a redução da quantidade de resíduos em aterros, ajudando na prevenção de enchentes e propagação de doenças. Além disso, é acordado entre os respondentes que deve-se valorizar e reconhecer de forma mais justa o trabalho desempenhado pelos catadores de material reciclável.

Em resumo, a maioria dos participantes desconhece o processo de coleta seletiva e não separa resíduos recicláveis devidamente em suas casas. Entretanto, reconhecem a importância dos catadores para a redução de resíduos urbanos e a geração de renda. A pesquisa sugere a necessidade de políticas públicas e ações de apoio eficazes, além de uma maior conscientização sobre a relevância da gestão correta de resíduos.

Conclusões

Este estudo teve como intuito analisar o nível de conhecimento dos estudantes do IFFar - Campus São Vicente do Sul acerca do trabalho dos catadores de material reciclável. O objetivo foi realizar o levantamento de alguns dados relevantes para a avaliação da viabilidade de um aplicativo móvel pensado para melhorar a eficiência do trabalho dos catadores na coleta de recicláveis.

Um questionário foi disponibilizado ao público alvo e a análise das respostas permitiu verificar que o conhecimento dos participantes sobre a prática de coleta seletiva e reciclagem é um pouco vago. Apesar dos respondentes reconhecerem a importância dos catadores em âmbito social e ambiental, muitos dos discentes não possuem práticas sustentáveis no seu dia-a-dia, estas que têm um papel social muito importante auxiliando no trabalho dos catadores. A pesquisa demonstrou que é necessário a criação e ampla divulgação de políticas públicas eficazes e demais iniciativas que promovam maior conscientização da importância da gestão de resíduos e dos trabalhadores nesse ramo. Portanto, é necessário que sejam desenvolvidas ações que incentivem a participação da sociedade no processo de coleta seletiva e reciclagem, a fim de contribuir para o trabalho dos catadores, que tanto contribuem para a manutenção da gestão do lixo reciclável.

Como trabalhos futuros, essas e outras conclusões vêm de encontro com a proposta e o estudo da viabilidade da criação e desenvolvimento de um aplicativo para dispositivos móveis que visa fornecer de forma simples e intuitiva uma interface de mapeamento entre depositantes e catadores de material reciclável e os pontos de coleta próximos. A ideia já vem sendo discutida a um certo tempo, e o Sistema de Coleta de Resíduos (SICORE), assim denominado, seria um aplicativo Android que contribuirá imensamente para o trabalho dos catadores, visto que ao fornecer um mapeamento dos pontos de coleta disponíveis bem como a quantidade aproximada de cada tipo de material depositado nele, o catador poderia planejar e otimizar sua rota de coleta.

Agradecimento

Agradecemos aos participantes da pesquisa, aos professores orientadores e ao IFFar - Campus São Vicente do Sul pela oportunidade.

Referências Bibliográficas

BARBOSA, Simone; SILVA, Bruno. **Interação humano-computador**. Elsevier Brasil, 2010.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1990.

BRASIL **Lei Nº 12.305 de 02 de agosto de 2010** - Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

GOUVEIA, Nelson. Resíduos sólidos urbanos: impactos socioambientais e perspectiva de manejo sustentável com inclusão social. **Ciência & saúde coletiva**, v. 17, p. 1503-1510, 2012.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, v. 3, 2002.

NAÇÕES UNIDAS. **Objetivos do Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: . Acesso em: 26 jun. 2024.

RIBEIRO, Luiz Carlos de Santana *et al*. Aspectos econômicos e ambientais da reciclagem: um estudo exploratório nas cooperativas de catadores de material reciclável do Estado do Rio de Janeiro. **Nova economia**, v. 24, p. 191-214, 2014

SOUZA, Maria Tereza Saraiva de; PAULA, Mabel Bastos de; SOUZA-PINTO, Helma de. O papel das cooperativas de reciclagem nos canais reversos pós-consumo. **Revista de Administração de empresas**, v. 52, p. 246-262, 2012..

WALDMAN, Maurício. Reciclagem, catadores e gestão do lixo: dilemas e contradições na disputa pelo que sobra. **Boletim Paulista de Geografia**, n. 93, p. 131-145, 2013.

A FUNÇÃO DO ASSISTENTE SOCIAL EM COLABORAÇÃO COM O GESTOR ESCOLAR

Rosemeire Thais Expedito; Lucas Martins Flores.

Resumo: O presente trabalho tem por objetivo compreender a função do assistente social partindo da perspectiva da colaboração de um gestor escolar, sendo necessária a compreensão de ambas as profissões e suas competências, A metodologia utilizada para a pesquisa foi a qualitativa, tendo como base a Constituição de 1988 que assegura a educação como um direito de todos, onde o Estado deve propiciar meios para que os estudantes possuam acesso e permanência. A escola sendo um espaço diverso e que concentra diversas expressões de questões sociais, o trabalho do diretor se intensifica e se limita às demandas escolares e institucionais, impossibilitando o aprofundamento acerca da realidade dos alunos. É neste momento em que ressaltamos a relevância do trabalho do assistente social tendo o gestor escolar como colaborador. Enquanto o gestor administra, lidera e conduz a escola, o assistente social intervém, acompanha e encaminha os estudantes, familiares e até mesmo a equipe escolar, informando e orientando sobre seus direitos assegurados. Dessa forma, viabilizando a minúcia técnica do profissional em Serviço Social para intervir principalmente na realidade dos estudantes, contribuindo na melhoria do ensino e similarmente na aprendizagem. Perceberemos a relevância e a singularidade de cada um desses profissionais que atuam de maneira brilhante na vida dos estudantes.

Palavras-chaves: educação; serviço social na educação; gestor escolar; assistente social.

Introdução

O presente artigo teve por objetivo dissertar sobre como ocorreria na prática a atuação do assistente social em colaboração do gestor escolar nas instituições de ensino, observando qual o papel do Serviço Social na Educação. Sendo assim, se faz necessário apresentar as funções atribuídas ao assistente social, delineando seu trabalho a partir da colaboração de um gestor escolar na rede pública de ensino, com o propósito de compreender como o diretor escolar poderá contribuir com o profissional de Serviço Social.

Materiais e Métodos

A abordagem utilizada para a pesquisa foi a qualitativa, onde inicialmente através de um estudo documental se deu a coleta de dados. Através da análise dos dados contidos no texto “Serviço Social na Educação”, que se verifica relevância do Assistente Social nas instituições de ensino. Dessa forma, se fundamentando nas leis: Constituição Federal de 1988, Lei de Diretrizes e Bases da Educação, na Base Nacional Comum de Competências do Diretor Escolar (BNC-Diretor Escolar) e na Lei 13.935 que dispõe sobre a prestação de serviços de assistentes sociais na Educação Básica.

Resultados e Discussão

Observamos como o gestor escolar pode contribuir de forma significativa em auxílio com o trabalho desenvolvido pelo assistente social, enquanto o gestor gerencia/administra a instituição, o assistente social intervém de forma minuciosa e profunda na realidade/vida do aluno. O gestor por possuir grande demanda de atribuições acerca da estrutura e organização escolar, não apresenta como competência/função intervir na realidade dos estudantes de forma tão profunda e investigativa, como o assistente social, no qual é habilitado para acompanhar, averiguar, analisar e avaliar de forma singular os alunos da instituição.

Conclusões

A pesquisa teve por objetivo apresentar e analisar o trabalho do assistente social em consonância com a contribuição do diretor escolar. Podemos perceber a importância e singularidade que cada profissional apresenta, tendo cada qual um papel primordial na educação.

Agradecimento

Agradeço ao Instituto Federal Farroupilha pela oportunidade de apresentar esse trabalho tão relevante na área do Serviço Social e da Educação.

Referências Bibliográficas

BRASIL a. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 11 out. 2023.

BRASIL b. Lei Nº 13.935, de 11 de dezembro de 2019. **Dispõe sobre a prestação de serviços de psicologia e de serviço social nas redes públicas de educação básica**. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2019. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/113935.htm. Acesso em: 9 out. 2023.

BRASIL c. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Base Nacional Comum de Competências do Diretor Escolar**. Brasília. 2021. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/junho-2021-pdf/191151-pcp004-21/file>. Acesso em: 01 out. 2023.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB.** 9394/1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 27 nov. 2023.

BRESSAN, Carla Rosane. **Serviço Social na Educação.** Grupo de Estudos sobre Serviço Social na Educação. Brasília, 2021. Disponível em: [http://www.cfess.org.br/arquivos/SS_na_Educacao\(2001\).pdf](http://www.cfess.org.br/arquivos/SS_na_Educacao(2001).pdf). Acesso em: 29 jun. 2023.

INNOVAMAHER_2030

Henrique Della Flora Amorim Afonso; Rodrigo Belmonte da Silva.

Resumo: O objetivo do presente Projeto de Ensino é estimular e acompanhar estudantes do ensino médio do campus, incentivando-os a pensar e realizar projetos que propõem soluções nas temáticas da agenda 2030, orientados pela cultura maker, com a intenção de desenvolver competências e habilidades alinhadas à nova realidade e perspectivas do mundo do trabalho, onde sustentabilidade e inovação são consideradas fundamentais. A metodologia escolhida abrange diversos métodos ativos, como design thinking, Canvas (Modelo de Negócios), atividades de problema-solução, workshops, oficinas maker e visitas técnicas. Espera-se como principais resultados estimular o protagonismo dos estudantes frente às temáticas de sustentabilidade e inovação, promover a cultura maker, incentivar a proatividade nas atividades acadêmicas e estimular projetos de inovação nos campos econômico, social e ambiental, garantindo desde o presente momento que o estudante tenha autonomia, além de fomentar a cultura do "mão na massa", transformando os conhecimentos adquiridos nos cursos técnicos em algo útil para si e para a sociedade.

Palavras-chaves: cultura maker; agenda 2030; inovação; aprendizagem prática; sustentabilidade.

Introdução

No ano de 2015, cento e noventa e três países membros da ONU, inclusive o Brasil, iniciaram uma grande iniciativa que se transformou em uma espécie de “Plano Estratégico” mundial. Ou seja, por unanimidade em Assembleia-Geral das Nações Unidas foi pactuado um plano de ação de 15 anos para erradicar a pobreza e a fome, proteger o planeta da degradação ambiental, assegurar vida próspera e de plena realização para as pessoas e promover sociedades pacíficas, justas e inclusivas, a conhecida Agenda 2030.

Com 17 grandes metas globais, os ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável) atualmente orientam esta implementação. Organizados através de múltiplos setores econômicos e sociais e em muitas instituições em diversas culturas e nacionalidades, o plano fundamenta-se em uma gigantesca visão global: “Transformar o nosso mundo: Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável” (ONU, 2015).

É possível compreender que os Institutos Federais, como local de trabalho coletivo, preocupado com a inclusão, diversidade sociocultural, reúna os princípios e valores que convergem para fazer valer uma concepção de educação em sintonia com os valores da Agenda 2030, daí a articulação do tema como projeto ensino apresentado.

Materiais e Métodos

O Projeto contempla metodologias ativas como Oficinas de Design Thinking (problematização e prototipagem), Workshops de prática maker (uso da impressora 3D e demais instrumentos), Workshops sobre ODS (aproximação com a problemática de inovação e sustentabilidade), Viagens técnicas (conhecer e realizar benchmarking com outros Laboratórios Maker, Green Office e Incubadoras Tecnológicas), mentorias com professores das áreas técnicas, e geração de produtos, com apresentação em mostras científicas e ou publicação das ideias em eventos acadêmicos institucionais;

A definição das equipes deverá ocorrer com critérios estabelecidos pelo próprio grupo (valorizando aspectos multidisciplinares);

Os encontros para a realização das atividades ocorrerão quinzenalmente em cronograma pré-estabelecido pela coordenação do Projeto; As viagens técnicas serão organizadas mediante viabilidade orçamentária e organizadas com antecedência. Uma por semestre;

As equipes deverão apresentando o seu projeto, participando no mínimo em uma atividade institucional de pesquisa, extensão ou ensino; Todas as atividades deverão ser realizadas em dias e turnos opostos as aulas, geralmente nas quartas e sextas-feiras.

O Projeto conta com a participação de dez professores do campus e um técnico administrativo em educação, entre eles um coordenador, um bolsista e até o momento dez alunos estão inscritos para a participação.

Resultados e Discussão

Os resultados esperados pelo projeto perpassam as questões de reforço de habilidades e competências de proatividade, criatividade e inovação nas áreas acadêmicas, destacando-se:

- Projetos qualificados dos estudantes do ensino médio do campus, aptos a participar do Bye Bye BOSS, SEC, MEPT, e demais eventos acadêmicos;
- Incentivo permanente à prática de e cultura maker/inovação;

- Utilização sistemática e rotineira do Laboratório maker;
- Protagonismo e autonomia dos alunos na prática maker e elaboração de suas soluções;
- Fomento ao empreendedorismo, incentivando os estudantes a gerarem ideias de valor no campo social, econômico e ambiental;
- Solidificação e fortalecimento da cultura da Agenda 2030;
- Integração, ensino, pesquisa e extensão ao ampliar e construir conhecimentos tecnológicos nas áreas básicas e técnicas;

Como resultados preliminares pode-se mencionar o desenvolvimento de uma plataforma para comunicação e gestão do projeto, criação de identidade visual e a integração de entidades de classe como o Centro Empresarial de Santiago, Hub Multiplicar, UFSM, Pólo Tecnológico e Incubadora Pulsar - UFSM, dentre outros colaboradores institucionais.

Atualmente, o projeto conta com 12 discentes inscritos dos cursos técnicos integrados do IFFar - Campus Jaguari. A primeira atividade prática está programada para acontecer no dia 05 de julho, o “Start Day”, que acontecerá no Hub Multiplicar em Santiago, com a participação de empresários e representante da Rede Inovativa do Governo do Estado.

Conclusões

Fomentar a cultura inovadora em alunos do ensino médio é fundamental para o desenvolvimento de competências futuras e a preparação para o mundo do trabalho. A inovação estimula habilidades essenciais como pensamento crítico, resolução de problemas, criatividade e adaptabilidade, que são cruciais para o sucesso em um mundo cada vez mais dinâmico. Além disso, uma mentalidade inovadora prepara os alunos para se adaptarem e prosperarem em qualquer cenário profissional, contribuindo também para o desenvolvimento local. Isso, por sua vez, promove o crescimento econômico e social, tornando o aprendizado mais envolvente e relevante, e aumentando a autonomia e protagonismo dos jovens em seu meio.

Assim o Projeto InnoMaker pretende estimular nos estudantes a cultura da inovação. Oferecendo oportunidades de aproximação dos estudantes com o setor produtivo, fomentando e incentivando o uso de metodologias ágeis empresariais e oportunizando visitas em ambientes criativos. É o Instituto Federal impulsionando a inovação tecnológica, qualificação profissional gratuita e de qualidade e em consequência, o desenvolvimento local.

Referências Bibliográficas

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Editora 70, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2019.

DRUCKER, P. A nova sociedade das organizações. In: HOWARD, R. (org.). **Aprendizado organizacional**. Rio de Janeiro: Campus, 2000. p. 1-7

MORAN, José. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas: Papirus, 2010. Disponível em: <https://biblio.unoesc.edu.br/pergamum/biblioteca/index.php>. Acesso em: 10 abr. 2021.

RODRIGUES, Greice Provesi Paes; PALHANO, Milena; VIECELI, Geraldo. O uso da cultura maker no ambiente escolar. **Revista Educação Pública**, v. 21, nº 33, 31 de agosto de 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/33/o-uso-da-cultura-maker-noambiente-escolar>. Acesso em: 10 abr. 2021.

PRODUÇÃO DE VÍDEOS EDUCACIONAIS SOBRE FITOSSANIDADE E MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO NO IFFAR CAMPUS JAGUARI

Evelin Pretto Antunes de Jesus; Kauane Bruning; João Arthur Brites Simmi; Tatiana Tozzi Martins Souza Rodrigues.

Resumo: A popularização da ciência e divulgação de técnicas e tecnologias por meio de vídeos educativos tem sido uma das ferramentas mais usadas para alcançar os estudantes e também públicos distantes dos centros de ensino e pesquisa e para perpetuar as informações no ambiente virtual. Diante da importância das temáticas do manejo fitossanitário das plantas e manejo e conservação do solo para a produção agrícola o presente projeto de ensino objetivou produzir três vídeos técnicos sobre as temáticas supracitadas. Os vídeos foram elaborados, organizados, filmados e editados por estudantes e servidores do Instituto Federal Farroupilha (IFFar) Campus Jaguari. Após visita aos setores de produção vegetal do IFFar Campus Jaguari e consulta à literatura técnica especializada definiu-se por desenvolver os vídeos com os temas diagnóstico de doenças de plantas no campo e em laboratório; etiologia, biologia e manejo de planta daninha; manejo e conservação de pastagens. Os estudantes elaboraram os roteiros e organizaram as filmagens as quais ocorreram ao ar livre e em ambiente de laboratório. As filmagens foram feitas com celular acoplado a microfone. Após as filmagens, os vídeos foram editados com o uso do programa CapCut e disponibilizados para ampla divulgação e acesso na internet. A atividade resultou em materiais de qualidade e informativos relacionados aos temas propostos e uma oportunidade pioneira para os estudantes envolvidos na realização do projeto no desenvolvimento de novas habilidade e aquisição de conhecimento.

Palavras-chaves: doença de plantas; plantas daninhas; manejo de pastagens; Capcut; popularização da ciência.

Introdução

A produção vegetal é cercada de práticas de manejo da planta, solo e ambiente que resultam na segurança e qualidade da produção. Os manejos realizados no momento e de forma corretos permitem às plantas expressarem seu potencial genético para produzirem com menor gasto de recurso. As pragas, patógenos e plantas invasoras são os organismos que fazem parte do tripé do manejo fitossanitário os quais implicam em perdas consideráveis em quantidade e qualidade dos alimentos. Desde a identificação correta e precoce do agente causador do problema fitossanitário até o uso correto da medida mais recomendada para seu o controle são conhecimentos essenciais para o produtor conduzir seu cultivo de forma bem-sucedida.

O solo é o substrato mais usado para a produção vegetal e é considerado um organismo vivo com características químicas, físicas e biológicas particulares de cada região, sendo um ambiente dinâmico e complexo (COUTINHO *et al.*, 2003). A conservação do solo e práticas de manejo de uso sustentável deste recurso, juntamente com o manejo fitossanitário, são uma das principais temáticas no contexto da agricultura.

A interiorização do Instituto Federal Farroupilha (IFFar) acessa um público de filhos e netos de produtores rurais e estes jovens expressam a demanda por maior assistência técnica e conhecimento de novas práticas, e as já consagradas, para a melhoria da produção vegetal em suas propriedades familiares. Com a popularização da internet, os vídeos com conteúdo técnico são utilizados para atingir públicos onde muitos profissionais não conseguem chegar. Adicionalmente, os vídeos podem atuar como promotores dos cursos técnicos do IFFar Campus Jaguari, seus servidores, estudantes e todo o conjunto de estrutura e competências desta instituição.

Como salienta Bernardes (2013),

Dessa forma, os vídeos educativos podem trazer boas perspectivas em relação ao desenvolvimento de habilidades; o fato de serem produzidos pelos alunos favorece sua interação com as novas tecnologias, além de permitir que o aluno exercite técnicas como a leitura, a elaboração de textos e a gravação de vídeos.

Assim, os objetivos do projeto de ensino foram fazer o registro de plantas doentes e o correto diagnóstico do agente causal da doença, manejo de planta daninha e manejo e conservação de pastagens, por meio de vídeos de conteúdo técnico e educativo para o público não acadêmico e acadêmico.

Materiais e Métodos

O projeto contou com uma bolsista e dois estudantes voluntários do curso Técnico em Agricultura integrado ao Ensino Médio. Na confecção dos vídeos outros estudantes do curso, assim como servidores, participaram. Foram realizadas visitas aos Laboratórios de Ensino, Pesquisa, Extensão e Produção (LEPEP) do IFFar Campus Jaguari para análise e orientação para definição dos temas dos vídeos a serem gravados. Paralelamente, realizaram-se consultas à literatura especializada para criação de conhecimento sobre os temas.

Em seguida, definiram-se o teor de cada vídeo e o roteiro para as gravações. Procurou-se por lugares dentro do campus que

disponibilizassem os recursos e a paisagem conforme o tema retratado, fosse ao ar livre, a campo ou em ambiente de laboratório.

Os temas elencados foram: Diagnóstico de doenças de plantas no campo e em laboratório; Etiologia, biologia e manejo de planta daninha; Manejo e conservação de pastagens. As literaturas consultadas para elaboração do conteúdo técnico relacionado às temáticas acima citadas foram ALFENAS e MAFIA (2016), BRIGHENTI *et al.* (2017), DIAS-FILHO (2012), MEDEIROS e FOCHT (2007) e NICOLOSO *et al.* (2006).

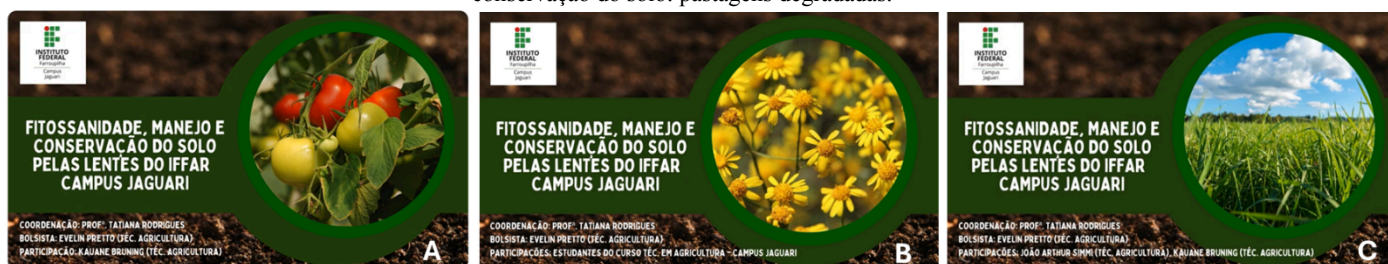
As gravações foram realizadas nas quartas-feiras à tarde ou depois do horário de aula, com o auxílio de um microfone conectado ao celular. Os vídeos foram editados e legendados com o editor de vídeos CapCut (2023).

Resultados e Discussão

O estudante do curso Técnico em Agricultura integrado ao Ensino Médio intercambia os conhecimentos de várias áreas básicas e profissionalizantes. Compreende-se que no âmbito do projeto as áreas do conhecimento que se integraram foram: comunicação (desenvolvimento das habilidades de comunicação oral e escrita), defesa fitossanitária (estudos das doenças, pragas e plantas daninhas), horticultura (estudo das diversas olerícolas) e solos (estudo das técnicas de manejo e conservação do solo). Os vídeos tiveram duração variável, entretanto o vídeo sobre manejo e conservação de pastagens ultrapassou 9 min. O ideal seria trabalhar com vídeos mais curtos e objetivos.

O primeiro vídeo confeccionado abordou o assunto sobre diagnóstico de doenças em tomateiro demonstrando as limitações de se fazer certos diagnósticos a campo em casos onde os sintomas da doença são inespecíficos. Neste vídeo demonstram-se técnicas em laboratório de como fazer um diagnóstico seguro de agentes causais de doenças em tomateiro (Figura 1).

Figura 1 - Print das telas iniciais dos vídeos: (a) Fitossanidade: Diagnóstico de doenças de plantas; (b) Planta daninha: Maria mole; (c) Manejo e conservação do solo: pastagens degradadas.



Fonte: (RODRIGUES; JESUS; BRUNING, 2024).

O segundo vídeo apresentou o contexto da interferência das plantas daninhas nas culturas agrícolas com destaque para a daninha denominada Maria mole (*Senecio brasiliensis*). Este vídeo foi elaborado em parceria com os estudantes da turma T4 do Curso Técnico em Agricultura, 2º ano, IFFar Campus Jaguari, os quais estavam cursando a disciplina de Defesa Fitossanitária na época da gravação do vídeo Planta daninha Maria Mole (Figura 1).

O terceiro vídeo contou com a participação do zootecnista Felipe Dotto Dias, o qual abordou o assunto de manejo e conservação de pastagens, através dos aspectos do solo e desafios enfrentados para conservação e recuperação de áreas degradadas. O vídeo foi nomeado Manejo e conservação do solo: pastagens degradadas (Figura 1).

Apesar dos estudantes vinculados ao projeto terem afinidade com geração de vídeos para as suas redes sociais, o fato de elaborar um vídeo técnico extrapolou o que eles haviam experienciado até o momento. Ao fazê-lo observou-se que os estudantes tiveram que superar dificuldades para criar os conteúdos e se expressarem convenientemente. Isso enriqueceu seu repertório de habilidades técnicas, aprimorou sua capacidade de comunicação e ampliou sua compreensão sobre a produção de conteúdo audiovisual com um enfoque mais especializado. Para além disso, a experiência contribuiu para aquisição de conhecimentos que não se tinha, por meio da leitura de artigos e textos da área técnica, além da troca de conhecimento com os profissionais da área agrícola.

Conclusões

A elaboração e confecção dos vídeos técnicos educativos trouxe grande aprendizado a todos os envolvidos, uma vez que não só o conteúdo técnico foi explorado, mas também a comunicação, a criatividade e o planejamento das ações realizadas. Os vídeos são uma forma eficiente de transmitir conhecimento, pois é de rápido acesso, objetivo e associa o áudio ao visual.

Agradecimento

Agradecemos ao IFFar Campus Jaguari pela cessão da bolsa para a primeira autora. Agradecemos ao servidor Felipe Dotto Dias pela participação no vídeo sobre manejo de pastagens e aos estudantes da turma T3 do Técnico em Agricultura que participaram do vídeo sobre plantas daninhas.

Referências Bibliográficas

ALFENAS, A.C.; MAFIA, R.G. (ed.). Isolamento de fungos fitopatogênicos. *In*: ALFENAS, A.C.; FERREIRA, F.A.; MAFIA, R.G.; GONÇALVES, R.C. **Métodos em Fitopatologia**. 2. ed. Viçosa/MG: UFV, 2016. cap. 2, p. 55-91. ISBN 978-85-7269-559-6.

BERNARDES, A.O. Trabalhando com recursos lúdicos no Ensino Médio: produzindo vídeos educativos para o ensino de física. **Revista Educação Pública**, [s. l.], 2013. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/13/43/trabalhando-com-recursos-luacutedicos-no-ensino-meacutedio-produzindo-viacutedeos-educativos-para-o-ensino-de-fiacutesica>. Acesso em: 27 jun. 2024.

BRIGHENTI, A.M.; LAMEGO, F.P.; MIRANDA, J.E.C.; OLIVEIRA, P.M.; OLIVEIRA, P.S. **Comunicado Técnico**. Juiz de Fora/MG: Embrapa Gado de Leite, 2017. 11 p. ISBN 1678-3131. Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1083486/plantas-toxicas-em-pastagens-senecio-brasiliensis-e-s-madagascariensis---familia-asteraceae>. Acesso em: 11 set. 2023.

CAPCUT, 2023. **Editor de vídeo para celular**. Editor/Bytedance Pte. Ltd., 2023. Disponível em: <https://www.capcut.com/pt-br/tools/video-editing-app>. Acesso em: 02 nov. 2023.

COUTINHO, H.L.C.; UZÊDA, M.C.; ANDRADE, A.G.; TAVARES, S.R.L. Ecologia e biodiversidade do solo no contexto da agroecologia. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 24, n. 220, p. 45-54, 2003.

DIAS-FILHO, M.B. **Formação e manejo de pastagens**: Comunicado Técnico 235. [S. l.]: Embrapa Amazônia Oriental, 2012. 9 p. ISBN 1983-0505. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/68489/1/Oriental-ComTec235.pdf>. Acesso em: 7 ago. 2023.

MEDEIROS, R.B.; FOCHT, TELMO. Invasão, prevenção, controle e utilização do capim-annoni-2 (*Eragrostis plana* Nees) no Rio Grande do Sul, Brasil. **Pesquisa Agropecuária Gaúcha**, Porto Alegre/RS, v. 13, n. 1/2, p. 105-114, 2007. Disponível em: <https://revistapag.agricultura.rs.gov.br/ojs/index.php/revistapag/article/view/259>. Acesso em: 14 set. 2023.

NICOLOSO, S.; LANZANOVA, R. E.; THOMÉ, M.L. Manejo das pastagens de inverno e potencial produtivo de sistemas de integração lavoura-pecuária no Estado do Rio Grande do Sul. **Ciência Rural**, v. 36, n. 6, p. 1799-1805, 2006. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33136620>. Acesso em: 14 set. 2023.

RODRIGUES, T.T.M.S.; JESUS, E.P.A.; BRUNING, K. **Fitossanidade** - Diagnóstico de doenças de plantas. Jaguari: IFFar, 2023. on line (ca 7 min 43 s). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=_EFu8UViYkM. Acesso em: 03 ago. 2024.

RODRIGUES, T.T.M.S.; BRUNING, K.; JESUS, E.P.A.; **Planta daninha Maria mole**. Jaguari: IFFar, 2023. on line (ca 4 min 44 s). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=P1kKj5m_2cg. Acesso em: 03 ago. 2024.

RODRIGUES, T.T.M.S.; JESUS, E.P.A.; BRUNING, K.; SIMMI, J.A.B. **Manejo e conservação dos solos**: pastagens degradadas. Jaguari: IFFar, 2023. on line (ca 9 min 36 s). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=y26LvNH18wE>. Acesso em: 03 ago. 2024.

A INTERDISCIPLINARIDADE ENTRE A MATEMÁTICA E A FÍSICA NO LANÇAMENTO DE FOGUETES DE GARRAFA PET

Zeane Vieira Borges; Marcia Lima Gonçalves; João Pedro Salin de Vargas.

Resumo: Um dos grandes desafios das disciplinas física e matemática sempre foi despertar o interesse dos alunos por estas ciências, uma vez que nestas os alunos apresentam grandes dificuldades nos conteúdos apresentados. Diante disso, explorar os conceitos físicos e matemáticos por meio do lançamento de foguetes garrafa PET é uma maneira divertida de verificar e aplicar na prática vários conceitos importantes de forma mais significativa. A aplicação desta atividade revelou-se como uma alternativa diversificada e interdisciplinar para despertar o cognitivo dos alunos, estimulando-os a pensar, raciocinar e a perceber a essência da física e matemática na construção do saber científico para o desenvolvimento da ciência.

Palavras-chaves: física; matemática; interdisciplinaridade; experimento de baixo custo.

Introdução

Em nosso cotidiano deparamo-nos frequentemente com a presença de diferentes formas de aplicações matemáticas e físicas em todos os âmbitos. No entanto, muitos alunos tem dificuldade de enxergar com clareza essas aplicações (FREIRE, 1987). Conhecendo tal dificuldade torna-se de fundamental importância a exploração de metodologias diversificadas de forma a alcançar as diferentes formas que os alunos possuem de se adquirir conhecimento (BRASIL, 1999;). O objetivo deste trabalho foi explorar conceitos físicos e matemáticos no lançamento de foguetes construídos com garrafas PETs. Nesse sentido, foi possível proporcionar aos alunos alguns conceitos matemáticos e físicos de maneira interdisciplinar. Além disso, a atividade proposta auxiliou na desmistificação de que a física e matemática são disciplinas difíceis e/ou abstratas.

Materiais e Métodos

A atividade foi aplicada, de forma presencial, aos alunos do 1º ano do Instituto Federal Farroupilha (campus Jaguari) nas seguintes etapas:

- 1) Levantamento bibliográfico da relação da matemática com a física para lançamento de foguetes;
- 2) Apresentação e Discussão com os alunos sobre o conteúdo pertinente da base conceitual necessária para a preparação e execução;
- 3) Orientação dos alunos para a preparação e execução dos experimentos, onde os alunos foram orientados a reunir o material necessário para a atividade;
- 4) Lançamento dos Foguetes. A descrição completa da montagem experimental do foguete de garrafa PET foi inspirado no vídeo do manual do mundo disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=hLs4yXlty8Q&t=1153s>.

Além do material supracitado, o material necessário para a atuar como “combustível” no nosso foguete de garrafa PET foi vinagre e bicarbonato de sódio. Em resumo: a mistura de vinagre e bicarbonato de sódio reagem entre si formando CO₂. Quanto mais gás é liberado, maior a pressão no interior da garrafa. A pressão chega a um ponto tal, que a rolha é forçada a sair. Nesse momento a terceira lei de Newton ocorre expulsando a rolha em um sentido e lançando o foguete no sentido contrário.

Resultados e Discussão

A figura 1(a) a seguir mostra um exemplo do foguete de garrafa PET construído pelos alunos com materiais de baixo custo.

Figura 1 – (a) Foguete de garrafa PET; (b) e (c) Alunos com os foguetes construídos e preparando o lançamento.



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Através deste simples experimento foi possível discutir com os alunos a descrição matemática e física de movimentos oblíquos. Na etapa inicial do levantamento bibliográfico os alunos relataram que em qualquer instante t , o deslocamento horizontal do projétil em relação à posição inicial é uma equação do 1º grau. Sendo a equação da trajetória explicitada por uma função do 2º grau. Adicionalmente, foi relatado que a distância horizontal percorrida pelo projétil (Alcance) é máximo para ângulos de lançamento iguais a 45°. Foi observado ainda que em muitas situações a diferença entre a trajetória calculada e a trajetória real de um objeto em movimento oblíquo pode ser influenciada pela resistência do ar.

Além da descrição matemática, muitos alunos exploraram a aplicação da terceira lei de Newton para o lançamento de foguetes: No momento do lançamento os foguetes expõem uma grande quantidade de gás aquecido que atua como força propulsora para empurrar o foguete para cima formando um par de força de ação e reação.

A execução dos experimentos confeccionados e respectivas apresentações foram utilizados como forma de avaliação. Desta forma, pode-se dizer que os alunos foram avaliados qualitativamente. Os resultados esperados superaram as expectativas. A título de ilustração as figuras 1 (b) e (c) apresentam alguns registros da atividade.

Conclusões

O desenvolvimento desta atividade a partir da utilização de materiais de baixo custo mostrou-se eficiente no processo ensino aprendizagem da disciplina matemática e física, incitando a curiosidade e auxiliando no acesso a informações geralmente complexas de forma diferenciada, isso facilitou e/ou estimulou os alunos a buscarem relacionar o conhecimento científico construído em aula com os fenômenos naturais do nosso mundo cotidiano.

Referências Bibliográficas

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnologia. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.

ALVES FILHO, J. P. **Atividades experimentais**: do método à prática construtivista. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, UFC, Florianópolis, 2000.

DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS

Murilo Bolzan Fernandes; Adriano Cavalheiro Marchesan; Jordan Pauleski
Zucuni; Klaus Tesser Martin; Leonardo Ulises Iurinic;
Reginaldo Teixeira Alessi.

Resumo: O presente trabalho abrange uma revisão dos sistemas de proteção em instalações elétricas prediais, tendo em vista a abundância de instalações antigas e fora dos padrões especificados, assim dificultando a manutenção geral, prejudicando a proteção dos equipamentos e colocando a vida dos usuários em risco. A abordagem dos dispositivos de proteção contra surtos (DPS), interruptor diferencial residual (DR) e disjuntores termomagnéticos (DTM) é feita de acordo com as normas vigentes, garantindo a funcionalidade dos referidos sistemas, focando imprescindivelmente na segurança elétrica.

Palavras-chaves: sistemas de proteção; instalações elétricas; aterramento elétrico.

Introdução

Devido ao crescente volume de instalações, às novas tecnologias elétricas e ao aumento do uso de equipamentos eletroeletrônicos em residências (condicionadores de ar, aquecedores elétricos, secadoras de roupa, alarmes etc.) e em indústrias, existe uma demanda cada vez maior da utilização dos sistemas de proteção, seja para um perfeito funcionamento e segurança do próprio equipamento ou em benefício do próprio usuário que os maneja. Embora os sistemas de aterramento elétrico, dispositivos de proteção contra surtos (DPS), interruptor diferencial residual (DR) e disjuntores termomagnéticos (DTM) já estejam de acordo com a NBR 5410 (Norma Brasileira para Instalações Elétricas de Baixa Tensão) e **estejam** conhecidos no mercado, muitas vezes encontram-se ausentes ou em quantidades menores do que as necessárias ou ainda mesmo mal dimensionados em grande parte das instalações elétricas, principalmente naquelas mais antigas, presentes no interior dos estados brasileiros e em bairros periféricos das grandes cidades.

Equipamentos de proteção elétrica são implementados para oferecer segurança e proteção aos profissionais e usuários finais (moradores, funcionários, visitantes e outros), porém o desconhecimento sobre a realização da instalação correta destes dispositivos pode resultar na queima de equipamentos, superaquecimento da fiação com a conseqüente diminuição de sua vida útil, além de possível ocorrência de choques elétricos, provando ser fundamental obedecer a um padrão previamente estabelecido para a garantia de ampla segurança (instalação e usuários), bem como a facilidade de utilização e manutenção, de modo que uma revisão na literatura a respeito de tais dispositivos se faz relevante.

Materiais e Métodos

Este trabalho tem como propósito apresentar e revisar o comportamento e distribuição dos dispositivos de proteção em um sistema elétrico, através de pesquisa bibliográfica, elaborada com base em material preexistente, em fontes confiáveis como livros, normas e principalmente artigos científicos, assim, buscando entender a sua aplicação, seus variados modos de atuação, correspondendo às demandas específicas de cada uma das instalações elétricas.

A pesquisa foi embasada sempre nas normas regulamentadoras com o objetivo de obedecer a um modelo já estabelecido, sendo que por meio dessa escolha, busca-se alcançar uma implementação mais próxima de um projeto funcional e genuíno, capaz de garantir a integridade de um sistema elétrico em situações adversas e críticas.

Resultados e Discussão

A partir da revisão bibliográfica realizada, pode-se ressaltar os seguintes dispositivos de proteção.

1) Disjuntor termomagnético

Dispositivo mecânico que tem a função de proteger a instalação elétrica, são capazes de interromper o circuito para efetuar uma proteção térmica ou magnética, ou seja, contra sobrecarga ou contra curto-circuito, respectivamente. O disjuntor termomagnético se destaca do fusível, pois é passível de reutilização após ser desativado devido a uma falha elétrica (fault), característica que diferencia esses dois componentes (DANTAS, MINOTTI, 2021).

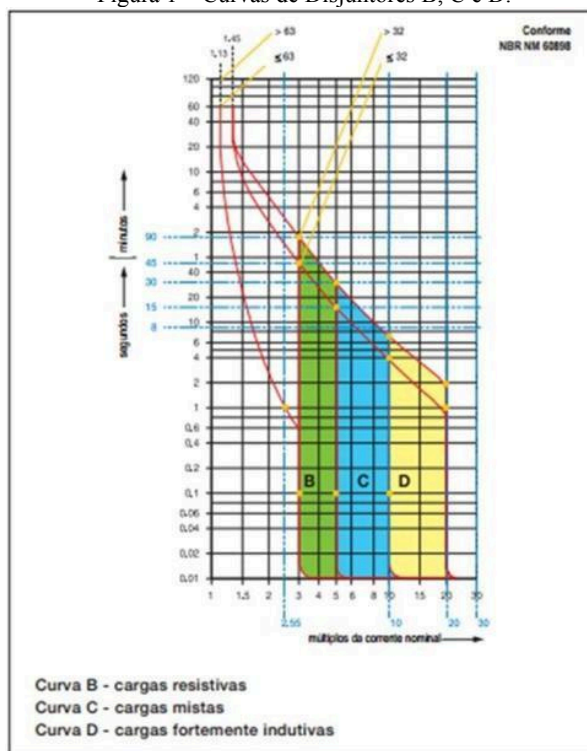
2) Curvas de Disjuntores

O tipo de atuação, o tempo de acionamento e o disparo da proteção em um disjuntor são determinados pelas curvas. Os disjuntores possuem três curvas de características diferentes, classificadas como B, C e D, conforme mostra a Figura 1. O disjuntor B deve atuar de 3 a 5 vezes sua corrente nominal, o disjuntor de curva C deve atuar em 5 a 10 vezes a corrente nominal e o disjuntor D deve atuar entre 10 e 20 vezes a corrente nominal.

O disjuntor B é recomendado em residências e em cargas resistivas de baixa corrente de partida, (forno elétrico), disjuntores de

classe C, são recomendados em cargas intermediária, (motores elétricos, máquina de lavar roupa) e o disjuntor de curva D, também conhecido como disjuntor de caixa moldada, é recomendado em cargas com grande corrente de partida (transformador) (SILVEIRA E DIAS, 2018).

Figura 1 – Curvas de Disjuntores B, C e D.



Fonte: (DANTAS; MINOTTI, 2021).

3) DR – Dispositivo diferencial residual

Os Dispositivos diferenciais residuais mais conhecidos como DR desempenham um papel essencial ao mitigar os efeitos das correntes de fuga, garantindo a integridade de pessoas, animais e equipamentos, as correntes de fuga são correntes elétricas que escapam do caminho normal de condução podendo causar choque elétrico, danos aos equipamentos e risco de incêndio. De acordo com a NBR 5410, item 5.1.3.2, o uso de dispositivos DR de alta sensibilidade com corrente diferencial-residual igual ou inferior a 30 mA, é reconhecido como uma medida de proteção contra choques elétricos e conforme item 5.1.3.2.2 da NBR 5410 a utilização do Dispositivo Diferencial Residual (DR) de alta sensibilidade torna-se obrigatória em determinadas situações.

Ele consiste em uma verificação constante da corrente elétrica que entra e sai do circuito de uma instalação para inspecionar se possui fuga de corrente para a terra e caso haja, o DR, através de seu sistema, será acionado rapidamente, desligando o circuito (DE ARAÚJO, *et al*, 2006).

Figura 2 – DR – Dispositivo diferencial residual.



Fonte: JNG materiais elétricos (2023).

4) Dispositivo de proteção de surtos (DPS)

Ele é projetado para identificar e desviar as sobretensões transitórias, assim, evitando ou minimizando danos causados por surtos elétricos provocados principalmente por descargas atmosféricas, desse modo precavendo que estes circulem na rede elétrica (GUIMARÃES, XISTO, 2019). Sem um DPS para absorver ou desviar essas sobretensões, o risco e falhas nos dispositivos aumenta significativamente. Considerando a função que precisam cumprir, o DPS é classificado pela norma em três formas, sendo elas classe I, classe II e classe III.

Figura 2 – Dispositivo de proteção de surtos (DPS).



Fonte: Clamper (2023).

Conclusões

O trabalho apresentado abordou o funcionamento e relevância dos dispositivos de proteção, desde o Disjuntor Termomagnético (DTM), passando pelo Diferencial Residual (DR), até o Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS), para que as proteções ocorram da maneira adequada, com eficiência.

Com respeito ao DR, é importante concluirmos e salientarmos a existência de uma grande flexibilidade nas diversas formas de sua utilização, seja tanto em residências quanto em empresas, já que o mesmo permite efetuarmos vários tipos de agrupamentos dos locais (circuitos) para os quais desejamos fornecer proteção adequada. Desta maneira, a atuação de um IDR em apenas um determinado circuito, com seu corte imediato de energia, não impactará nos demais, ou seja, se ocorrer uma fuga de corrente em algum ponto específico da instalação, a desenergização será feita isoladamente para o mesmo, permanecendo todos os demais circuitos ainda energizados.

Referências Bibliográficas

DANTAS, W; MINOTTI, C. **Principais características das curvas de proteção de disjuntores** Universidade Uniara. Araraquara, 2021.

DE ARAÚJO, C. E. L. S. O, *et al.* **Projetos de Instalações Elétricas Prediais**. Saraiva Educação SA. 2006.

GUIMARÃES, J; XISTO, J. **Estudo bibliográfico sobre a evolução do perfil dos dispositivos de proteção contra surtos elétricos baseado nas normas técnicas**. Disponível em: <https://dspace.doctum.edu.br/handle/123456789/2266>. Acesso em: 06 março. 2023.

SILVEIRA, H; DIAS, M. **Dimensionamento, especificação e aplicação de disjuntores elétricos sendo o equipamento de proteção e manobra mais viável e utilizado** Faculdade FASA. Santo Agostinho, 2018.

TRABALHOS DE EXTENSÃO

FORMAÇÃO DE GESTORES ESCOLARES MUNICIPAIS DE EDUCAÇÃO - DE SANTIAGO/RS

Natália Obes Telles; Laila Azize Souto Ahmad; Letícia Ramalho Brittes;
Vanessa de Cássia Pistóia Mariani.

Resumo: O trabalho refere-se ao Curso de Extensão, que visa apoiar a Secretaria Municipal de Educação de Santiago, RS, na formação continuada de gestores escolares eleitos em outubro de 2023. Esse apoio está alinhado com a Lei da Gestão Democrática e a Lei nº 400/2022, que regulamentam a gestão democrática na rede municipal de ensino de Santiago. Os objetivos específicos do curso incluem: conhecer o perfil dos diretores e suas equipes gestoras; organizar ciclos formativos sobre gestão escolar democrática; fortalecer o conhecimento dos gestores sobre suas atribuições; e avaliar as dimensões do trabalho do gestor, incluindo as institucionais, político-institucionais e pedagógicas. A metodologia do curso começou com reuniões iniciais em fevereiro e março de 2024 com a SMEC Santiago para organizar as ações. Em junho de 2024, foi realizada uma reunião para definir as temáticas a serem trabalhadas. Após esse contato inicial, ocorrerão atividades de formação presencial com os gestores das escolas inscritos no Curso de Extensão. Esses encontros, com duração de 2 horas, serão quinzenais. Entre os resultados parciais, destaca-se a grande procura pelo curso de extensão em 2023. Esse interesse permitiu a formação de noventa e nove profissionais da educação em gestão escolar, os quais puderam concorrer à direção escolar no pleito de 2023.

Palavras-chaves: gestão escolar; ciclo formativo; formação de gestores.

Introdução

A gestão escolar democrática desempenha um papel essencial na promoção da qualidade da educação. Ela garante a participação de todos os envolvidos no processo educativo e valoriza a diversidade. A descentralização do poder permite decisões compartilhadas entre gestores, professores, alunos, pais e membros da comunidade escolar. Essa abordagem fortalece os laços entre a escola e a comunidade, melhorando o trabalho pedagógico da gestão de acordo com as necessidades e expectativas de todos os envolvidos. Conforme Libâneo (2004), a gestão democrática é um processo que visa a participação ativa de todos os membros da comunidade escolar na tomada de decisões e na construção de um ambiente educacional inclusivo.

No município de Santiago, RS, a Secretaria Municipal de Educação (SMEC) busca fortalecer a formação continuada dos gestores através de parcerias. Entre elas, destaca-se o Curso de Extensão "Ciclo Formativo de Gestores Escolares Municipais de Educação". Esse curso está em conformidade com a Lei Municipal da Gestão Democrática e a Lei nº 400/2022, que estabelecem diretrizes para a gestão democrática na rede municipal de ensino.

A Lei nº 400/2022 estipula um ciclo formativo anual com duração mínima de 40 horas, dividido em duas etapas. A primeira etapa é destinada a todos os professores da rede municipal, que devem atender a critérios como avaliação de desempenho docente e prova de títulos. A segunda etapa é direcionada aos Diretores e Diretores Adjuntos. Esses são escolhidos democraticamente pela comunidade escolar com base em seus planos de gestão, apresentados em assembleia geral para a comunidade escolar do seu entorno.

Materiais e Métodos

O curso de extensão "Ciclo Formativo de Gestores Escolares Municipais de Educação" representa um esforço significativo da SMEC em colaboração com o Instituto Federal Farroupilha (IFFAR) para atender uma demanda importante na área educacional. Desenvolvido inicialmente em 2022, durante reuniões entre essas instituições, seu objetivo principal era proporcionar formação inicial para gestores escolares. Reconhecia-se a crescente demanda por liderança qualificada nas escolas municipais e a urgência de prepará-los para os desafios contemporâneos da educação.

Em 2023, o curso iniciou seu ciclo formativo, focando nos professores e servidores interessados em candidatar-se ao cargo de diretor. O sucesso desse primeiro ciclo, evidenciado pelo alto número de participantes, destacou a importância contínua dessa formação. Reconhecendo o papel fundamental desses profissionais na promoção de uma gestão escolar eficaz e democrática, a SMEC solicitou a realização do "II Ciclo Formativo de Gestores Escolares Municipais de Educação".

O curso de extensão tem como foco aprofundar o conhecimento do perfil dos gestores escolares, compreendendo suas competências e desafios no contexto educacional. Além disso, organiza ciclos formativos para suprir as demandas específicas da gestão escolar. Busca também fortalecer o conhecimento dos gestores sobre suas atribuições administrativas, pedagógicas e relacionais, essenciais para uma gestão escolar eficiente. Segundo Lück (2009), é essencial que os gestores desenvolvam competências em várias dimensões, incluindo as políticas, institucionais e pedagógicas, para promover uma gestão escolar eficaz.

O ciclo formativo aborda duas dimensões essenciais da gestão escolar: a política-institucional e a pedagógica. Na dimensão política-institucional, são discutidos temas como liderança, engajamento com a comunidade e gestão democrática. Na dimensão pedagógica, o foco é o compromisso com o ensino, planejamento pedagógico, gestão curricular e ambiente educacional favorável.

ao desenvolvimento.

Ao final do curso, será realizada uma avaliação para verificar o alcance dos objetivos propostos. Essa avaliação é fundamental, pois permite verificar se os objetivos foram alcançados e resulta na elaboração de um relatório final. Esse relatório registra os resultados obtidos, os pontos fortes do curso e possíveis áreas de melhoria.

Resultados e Discussão

Os resultados alcançados pelo curso foram promissores. Noventa e nove profissionais da educação se inscreveram, destacando a necessidade de formação continuada de qualidade para gestores escolares. Os encontros quinzenais promoveram uma aprendizagem ativa e colaborativa. Isso fortaleceu habilidades de liderança e engajamento comunitário, além de preparar melhor os gestores para enfrentar os desafios da gestão escolar.

A avaliação contínua do curso identificou áreas de força e oportunidades de melhoria. Isso destacou a importância de adaptar os conteúdos às necessidades específicas dos gestores. A alta demanda pelo curso e o feedback positivo reforçam a relevância dessa formação para promover uma gestão escolar democrática e eficaz. Embora alguns desafios tenham sido identificados, como a diversidade de perfis e a necessidade de acompanhamento pós-curso, a expectativa é que essa formação contribua para um ambiente educacional mais inclusivo e eficiente. Isso deve impactar positivamente a qualidade do ensino nas escolas municipais de Santiago.

Conclusões

A formação de gestores escolares é essencial para fortalecer a gestão escolar democrática e buscar a excelência educacional. Capacitar profissionais para enfrentar desafios presentes e futuros da gestão educacional eleva a qualidade do ensino. Além disso, promove o desenvolvimento integral dos estudantes. Investir nessa formação é investir no futuro da sociedade.

Essa abordagem beneficia não apenas os alunos, mas também contribui para uma sociedade mais justa, igualitária e democrática. Garantir o acesso à educação de qualidade para todos é um dos principais objetivos.

Referências Bibliográficas

RIO GRANDE DO SUL, SANTIAGO. **Lei Ordinária nº 400, de 2022**. Dispõe sobre a gestão democrática da rede municipal de ensino de Santiago, revoga a Lei Municipal nº 109, de 2011, e dá outras providências. Santiago, RS, 2022. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/rs/s/santiago/lei-ordinaria/2022/40/400/lei-ordinaria-n-400-2022-dispoe-sobre-a-gestao-democratica-da-rede-municipal-de-ensino-de-santiago-revoga-a-lei-municipal-n-109-2011-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 04 de maio de 2024.

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola**: teoria e prática. 5. ed. Goiânia: Alternativa, 2004.

LÜCK, Heloísa. **Dimensões da gestão escolar e suas competências**. Curitiba: Positivo, 2009.

NIT CAPACITA: PROPOSTA E AÇÕES INICIAIS DA TERCEIRA EDIÇÃO DO PROJETO

Amanda Morais Primon; Gabriela Barbosa Urach;
Vivian Flores Costa; Henrique Tamiosso Machado.

Resumo: Este trabalho apresenta a 3ª Edição do Projeto NIT CAPACITA que tem como intuito desenvolver e capacitar os discentes e a comunidade da região de atuação do IFFar - Campus Jaguari em temáticas voltadas ao trabalho, gestão, empreendedorismo e inovação, buscando alinhar suas iniciativas com os objetivos do Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia (NIT) do Instituto Federal Farroupilha. O presente projeto atua em duas frentes, a primeira com capacitações de jovens estudantes que tem interesse em ingressar no mundo do trabalho e empreendedores da região que buscam melhorar seus empreendimentos e entender melhor as mudanças que o mundo vem sofrendo. Com isso, o projeto busca compreender as demandas dos dois públicos-alvo através de análises de necessidade apontada pelos estudantes e entidades empresariais locais e aplicar diferentes atividades e métodos para suprir essas demandas.

Palavras-chaves: capacitação; gestão; mundo do trabalho; empreendedorismo; inovação.

Introdução

A 3ª Edição do Projeto NIT CAPACITA objetiva continuar contribuindo com a comunidade na Região de atuação do IFFar - Campus Jaguari promovendo capacitações que envolvam temáticas de trabalho, gestão, empreendedorismo e inovação, seguindo o propósito do Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia (NIT) do Instituto Federal Farroupilha, mantendo os trabalhos realizados nas outras edições, buscando sempre o aprimoramento de ideias e a inovação dentro do projeto.

Dessa forma, o NIT CAPACITA busca atuar em duas frentes: a primeira voltada a oferta de mini cursos para os jovens estudantes do IFFar Campus Jaguari e escolas da região que estão se inserindo no mundo do trabalho, o projeto também busca incentivar os alunos no mundo da inovação e empreendedorismo, disponibilizando cursos de modelos de negócios e contribuindo com eventos como o Bye Bye Boss; e a segunda atua na capacitação de empreendedores e outros profissionais da região em temas como marketing, gestão de pessoas, empreendedorismo e inovação.

O projeto conta com os membros do NIT e da Incubadora do Campus Jaguari, servidores e discentes para a identificação das necessidades de capacitação dos diferentes públicos citados e a sua oferta, assim promovendo a colaboração entre as diferentes áreas de conhecimento entre os membros da equipe, além de contar com o suporte das diferentes áreas técnicas ofertadas pelo Campus.

Materiais e Métodos

Em termos metodológicos, o projeto está organizado em diferentes práticas de pesquisa e desenvolvimento para que os objetivos vinculados possam ser atingidos. É preciso iniciar o projeto com a pesquisa sobre a realidade local, analisando propostas de temas/minicursos (dentro das linhas temáticas pré-definidas) e levantando necessidades de capacitação com os estudantes e entidades locais parceiras.

Na sequência, é construída uma proposta e cronograma de capacitação para atender as demandas identificadas, que será divulgada ao público interessado. Em paralelo, segue a organização para a realização dos minicursos, que podem ser realizados de modo presencial ou remoto.

Posteriormente, é feita a execução das práticas desenvolvidas o que envolve o conhecimento prévio da realidade, a sensibilização de todos os envolvidos com o projeto e a compreensão de saberes a serem aprendidos e compartilhados nos espaços de realização do projeto.

Por fim, cabe a avaliação junto aos participantes e envolvidos nas ações realizadas, seus resultados e aprendizados proporcionados ao longo do projeto.

Resultados e Discussão

O vigente projeto teve sua primeira ação em colaboração com o SEBRAE, onde ofertou um mini curso sobre Modelo de Negócio no IFFar - Campus Jaguari e também no Centro de Referência em Santiago, com a participação de 49 estudantes que puderam aprender mais sobre o empreendedorismo e como se estruturar uma ideia de negócio, a oficina ensina como se utiliza de forma eficiente o Canvas e como é importante o planejamento para que um negócio seja colocado em prática. Registros podem ser visualizados na Figura 1.

Figura 1 - Material de divulgação e fotos da oficina.



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A segunda ação foi a criação de um jornal para que possa ser relatado todas as realizações do projeto divulgando-as para a comunidade, além de outras iniciativas ligadas a inovação, como as realizadas pela Incubadora Tecnológica do IFFar - Campus Jaguari e o Laboratório IFMaker, um espaço compartilhado, no qual os estudantes podem colocar em prática ideias e criações inovadoras, partindo do zero. A capa da primeira edição pode ser visualizada na Figura 2.

Figura 2 - Primeira capa do Jornal NIT News.



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

As próximas iniciativas do projeto já estão sendo pensadas e planejadas, como a organização de oficinas com o tema “mundo do trabalho/participação em processos seletivos” que, de início, serão ofertadas para escolas de Nova Esperança do Sul e Jaguari. O material esta sendo montado pelas bolsistas do projetos que serão, também, as palestrantes, trazendo visões mais atuais sobre essa temática e também podendo ambas colocarem em prática alguns temas abordados em seus cursos técnicos. No âmbito da capacitação de empreendedores locais, esta sendo alinhado com as entidades empresariais locais a oferta de cursos sobre gestão para os profissionais, focando, inicialmente, em uma das demandas na linha de marketing.

Conclusões

A 3ª Edição do Projeto NIT CAPACITA iniciou no primeiro semestre do ano de 2024, porém, teve suas atividades interrompidas devido as fortes enchentes que atingiram o Rio Grande do Sul. Agora, com a retomada das atividades acadêmicas, estamos dando continuidade ao projeto, com suas principais ações previstas para o segundo semestre deste ano.

Espera-se com este projeto contribuir com a capacitação de empreendedores da região, bem como, minimizar dúvidas e aprimorar os conhecimentos de jovens que futuramente irão ingressar no mercado de trabalho, reconhecendo suas principais necessidades e interesses. Pretende-se também com o projeto, ampliar possibilidades de diálogo do Instituto Federal Farroupilha com a comunidade na qual se insere, contribuindo com a missão da própria Instituição na região.

Referências Bibliográficas

CONJUVE. **Juventudes e a pandemia do Coronavírus**. Atlas da Juventude, 2022. Disponível em: <https://juventudes.org.br/>. Acesso em: 20 mar. 2024.

MARINO, Caroline. Os caminhos para a liderança estratégica. **Você RH**, v. 74, p. 24-35, 2021.

MENEGUETTI, Nancy Aparecida; ZAVAGLIA, Catarina; ANDRADE, Isabel Cristina de. Oportunidade de inclusão profissional: o caso do projeto de extensão Aprendiz Universidade Estadual de Maringá. **Maringá Management**, v. 10, n. 3, p. 40-56, 2013.

OLIVEIRA, Ramon de. O ensino médio e a inserção juvenil no mercado de trabalho. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 79-98, 2018.

CINEHISTÓRIA: CINEMA E HISTÓRIA NA ESCOLA - EXPERIÊNCIA DE EXTENSÃO EM ESCOLAS ESTADUAIS DE SANTIAGO (RS)

Grazielli Michelin Faccin; Carina Martiny;
Luana Rosado Jovasque; Érika Gomes Vargas;
Kauane Vitória Flores Araújo; Sabrina do Nascimento Gonçalves.

Resumo: O projeto de extensão CineHistória: Cinema e História na escola está em sua terceira edição, tendo iniciado no primeiro semestre de 2023, com o objetivo de promover, no ambiente escolar, a realização de sessões de exibição de filmes seguidos por roda de conversa com temáticas históricas. O público alvo do projeto é composto por estudantes do 6º ao 9º ano de duas escolas estaduais e pelos discentes do Centro de Referência (CR) do Instituto Federal Farroupilha (IFFar), de Santiago (RS). A equipe executora do projeto é composta pela coordenadora, que é professora de História, e cinco estudantes do Curso Integrado Técnico em Administração. Uma vez por mês é realizada uma sessão de cinema em cada uma das escolas estaduais envolvidas. Após a sessão, a equipe executora conduz uma conversa com os estudantes explorando aspectos do filme e relacionando-o a conteúdos históricos e outras temáticas educativas. Essas sessões são antecedidas por atividades de planejamento realizadas pela equipe executora semanalmente. O projeto tem atingido resultados satisfatórios, demonstrando ser importante ferramenta para trabalhar questões históricas em sala de aula, proporcionando, também, aos estudantes, maior contato com o cinema. Permite, também, promover uma maior integração entre a instituição Instituto Federal Farroupilha e a comunidade local.

Palavras-chaves: história; cinema; escola; Instituto Federal Farroupilha; comunidade.

Introdução

Em 26 de junho de 2014, entrou em vigor a lei n. 13006 que prevê a exibição, no currículo da educação básica, de no mínimo duas horas mensais de filmes nacionais (BRASIL, 2014). A legislação, se por um lado busca valorizar a cultura nacional, visto que trata especificamente de filmes nacionais, por outro lado também chama a atenção para a importância de promover o contato dos estudantes com uma importante expressão artística, que é o cinema. A gama de temáticas relacionadas à área da História que são contempladas em obras cinematográficas é extensa. Nem sempre, entretanto, professores conseguem, por motivos os mais diversos, fazer uso desse recurso em suas aulas. Ou, se o fazem, é de modo mais esporádico. Assim, o presente projeto quer explorar o cinema enquanto recurso didático, trabalhando temáticas históricas distintas a partir e através de filmes.

Diversa e extensa é a bibliografia que trata do uso do cinema como recurso didático, bem como do uso do cinema nas aulas de História. Referência para o planejamento e execução do projeto é a obra de Marcos Napolitano (2003) e o texto de Liz de Oliveira Motta Ferraz e Vanessa R. S. Cavalcanti (2006), visto que ambas trabalham com os diversos aspectos envolvidos no uso da sétima arte em sala de aula.

Materiais e Métodos

A atividade central do projeto é a exibição mensal de filmes que tenham relação com algum conteúdo da área de História para turmas dos anos finais do Ensino Fundamental das escolas estaduais João Eduardo Witt Schmitz, na qual também funciona o Centro de Referência (CR) do IFFar Campus Jaguari, e Cândido Genro, ambas localizadas em Santiago (RS). Após cada exibição ocorre uma roda de conversa, explorando aspectos históricos e educativos que podem ser abordados a partir do filme. No caso das sessões realizadas na Escola João Eduardo, são convidados a participar também os estudantes dos 1º, 2º e 3º anos estudantes do Curso Técnico em Administração do CR.

As atividades são planejadas e realizadas pela equipe executora do projeto que é composta pela coordenadora (professora de História) e cinco estudantes do curso técnico Integrado em Administração, sendo duas bolsistas e três voluntárias. Entre as atividades de planejamento pode-se citar: a escolha do filme, com base em critérios como conteúdo histórico, possibilidade de despertar interesse dos estudantes e classificação indicativa de acordo com a faixa etária; as leituras e discussões sobre o filme e o conteúdo relacionado; o momento da equipe executora assistir o filme; a discussão e estabelecimentos dos pontos do filme a serem abordados na conversa com o público alvo.

Resultados e Discussão

Ao longo do período de execução das três edições do projeto foram trabalhados nove filmes. Ainda que originalmente tenham sido pensados para aplicabilidade em uma turma que trabalhe o conteúdo (modo de operação do projeto nas edições 1 e 2), atualmente, em sua terceira edição, todos os filmes podem ser utilizados com turma de 9º ano como uma forma de rever e revisar conteúdos trabalhados nos anos anteriores. Dentro de cada conteúdo abordado a partir do filme, exploramos diversas características. Além das temáticas históricas, muitos filmes permitem tratar de outras questões essenciais para a formação dos estudantes, tais como racismo, machismo, a importância do Estado, entre outros.

Conclusões

O projeto de extensão CineHistória: Cinema e História da escola tem abordado diversas temáticas da área de História através de sessões mensais de exibição de filmes em escolas estaduais de Santiago. O projeto tem atingido resultados satisfatórios, demonstrando ser importante ferramenta para trabalhar questões históricas em sala de aula, proporcionando, também, aos estudantes, maior contato com o cinema. Permite, também, promover uma maior integração entre a instituição Instituto Federal Farroupilha e a comunidade local.

Agradecimento

Agradecemos especialmente à escolas estaduais de Ensino Fundamental João Eduardo Witt Schmitz e Cândido Genro pela recepção e aceite do projeto. Ao Instituto Federal Farroupilha pela concessão de duas bolsas para estudantes que atuam diretamente na execução do projeto.

Referências Bibliográficas

BRASIL. **Lei n. 13.006**, de 26 de junho de 2014: Acrescenta § 8º ao art. 26 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113006.htm. Acesso em: 15 fev. 2023.

FERRAZ, Liz de Oliveira Motta; CAVALCANTI, Vanessa R. S. História e Cinema: Luz, Câmera, transposição didática. **História & Ensino**, v. 12, p. 157-168, ago. 2006.

NAPOLITANO, Marcos. **Como usar o cinema na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 2003.

PRODUTIVIDADE DE VARIEDADES DE CANA-DE-AÇÚCAR EM PLANTIO CONVENCIONAL E COM UTILIZAÇÃO DE MUDAS

Hérick Felipy Bernardo Boeira; Vinicius Soares Sturza;
Yaçana Gabrielli Maggioni; Leandro Dalbianco.

Resumo: No Estado do Rio Grande do Sul (RS) a cana-de-açúcar é uma cultura de importância em muitas propriedades familiares, utilizada para alimentação animal e/ou como matéria-prima para diversos alimentos e bebidas. O IFFar Campus Jaguari, em parceria com a Embrapa Cima Temperado estabeleceu uma área demonstrativa voltada para a difusão de tecnologias de cana-de-açúcar, por meio de atividades de extensão. Dentre as principais informações buscadas pelos técnicos e agricultores estão os parâmetros produtivos das variedades. Esse trabalho apresenta os resultados do número final de colmos e produtividade de variedades precoces e tardias de cana-de-açúcar, estabelecidas em plantio convencional e com a utilização de mudas.

Palavras-chaves: *Saccharum Spp*; rendimento; colheita.

Introdução

A produção de cana-de-açúcar Estado do Rio Grande do Sul (RS) apresenta baixa representatividade na produção nacional em termos de volume de produção, porém é muito importante no contexto social do Estado, servindo como matéria-prima de agroindústrias familiares envolvidas com a produção de açúcar, melado, cachaça, e doces, além da utilização como forragem suplementar para alimentação animal (SILVA *et al.*, 2016). No RS, nos últimos 15 anos houveram incentivos por meio de políticas públicas e pesquisas que viabilizaram o investimento da cultura. Dentre os principais resultados de pesquisa, cita-se a definição de zoneamento agroclimático e a seleção de genótipos de alto rendimento para as condições edafoclimáticas do Estado (ALBA; FLORES, 2013; ANTUNES *et al.*, 2016, 2017; BRASIL, 2009, 2018; SILVA *et al.*, 2016; VERISSIMO *et al.*, 2012).

O IFFar Campus Jaguari mantém área de produção de cana-de-açúcar desde a sua implantação e ao longo dos anos vem desenvolvendo atividades de formação e capacitação ligados a cultura, inclusive formalizando parcerias com outras instituições, como a Embrapa Clima Temperado, para a difusão de variedades melhoradas e técnicas atuais voltadas para os sistemas de produção de cana-de-açúcar. Esse contexto oportuniza aos servidores e alunos ligados ao curso técnico em Agricultura e em especial a comunidade do vale do Jaguari estar em contato direto com as informações e técnicas mais recentes voltadas para a produção de cana-de-açúcar, gerando um diferencial para a unidade no contexto do Estado.

Dentre as principais informações buscadas pelos técnicos e agricultores estão os parâmetros produtivos das variedades. Esse trabalho apresenta os resultados do número final de colmos e produtividade de variedades precoces e tardias de cana-de-açúcar, estabelecidas em plantio convencional e com a utilização de mudas.

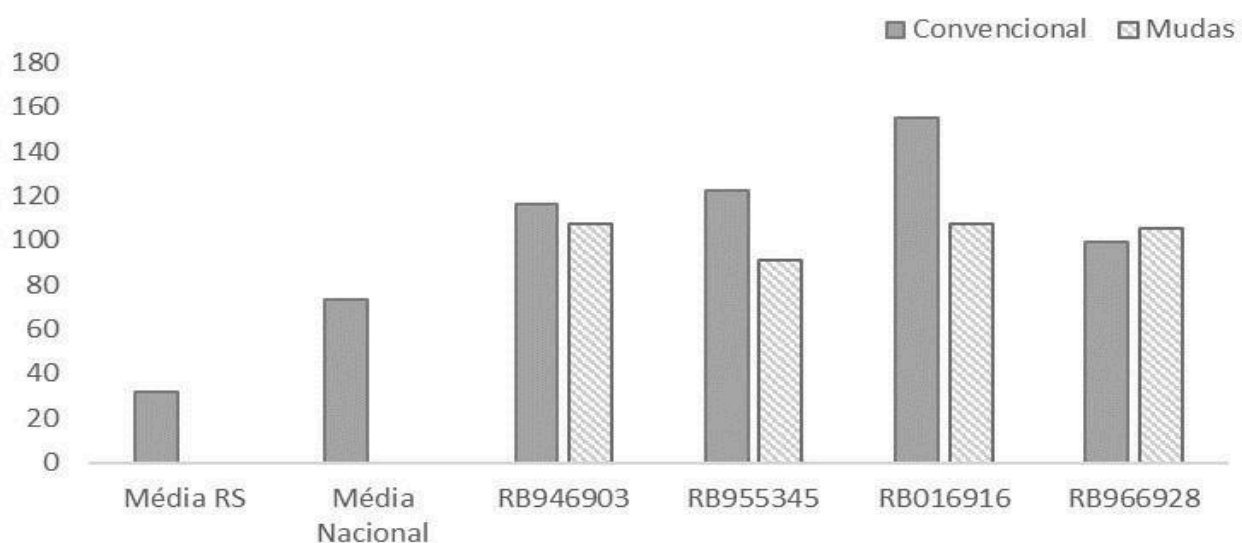
Materiais e Métodos

A área demonstrativa de variedades de cana do IFFar Campus Jaguari foi estabelecida na safra 2022/2023, conforme as recomendações para a cultura. Dentre as variedades quatro são de ciclo precoce (RB946903, RB955345, RB016916, RB966928) e outras quatro de ciclo médio-tardio (RB987935, RB92579, RB935744, RB867515). Todas as variedades foram implantadas por meio de plantio convencional (cana corrida) e também utilizando mudas, produzidas a partir de minitoletes, conforme descrito por SILVA *et al.* (2016). A área de cada variedade é composta por 4 linhas de 15 m de comprimento. As avaliações do número final de colmos e produtividade foram realizadas em 12 de junho de 2024. Para a determinação do número final de colmos, todos os colmos industrializáveis (maiores que 7 entrenós) foram contados em um metro linear. Para a determinação da produtividade, os colmos foram pesados com auxílio de balança manual e os resultados extrapolados para hectare.

Resultados e Discussão

Os resultados obtidos apresentaram que as variedades precoces de plantio convencional com maior número final de colmos foram as variedades RB016916 (16 colmos por metro) e RB966928 (15 colmos por metro). No plantio em mudas todas as variedades apresentaram o número final de 13 colmos por metro. Entre as variedades de ciclo tardio, as variedades RB92579 (20 colmos por metro) e RB987935 com (19 colmos por metro) apresentaram maior quantidade de colmos. No plantio em mudas, as variedades RB935744 (18 colmos por metro) e RB987935 (16 colmos por metro) apresentaram maiores densidades de colmos. A maior produtividade entre as variedades precoces foi observada no plantio convencional, com 155 toneladas.ha⁻¹ da variedade RB016916. No plantio em mudas melhor rendimento foi de 107 toneladas.ha⁻¹ da variedade RB946903 (Figura 1).

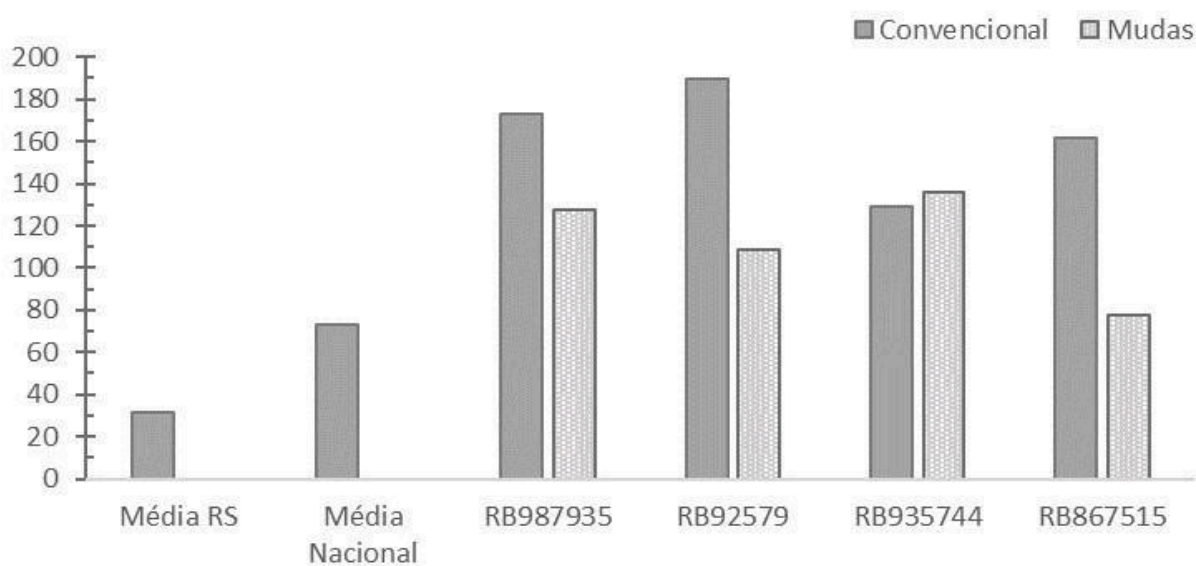
Figura 1 - Produtividade em variedades precoces.



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

A produtividade das variedades tardias foi maior no plantio convencional com rendimento de 189 toneladas.ha-1 da variedade RB92579 e 173 toneladas.ha-1 da variedade RB987935. No plantio realizados por mudas o maior rendimento observado foi da variedade RB935744, com 135 toneladas.ha-1 (Figura 2).

Figura 2 - Produtividade em variedades tardias.



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

É fundamental destacar que independentemente da variedade e do método de plantio as produtividades foram maiores que a média nacional e do RS (IBGE, 2022). Da mesma forma, o desempenho das variedades foi similar ou superior ao observado em estudos realizados em outras regiões do RS (ANTUNES *et al.*, 2016, 2017; BRASIL, 2009, 2018; SILVA *et al.*, 2016; VERISSIMO *et al.*, 2012) e com estes resultados espera-se uma maior adoção de novas variedades por parte dos agricultores e consequente aumento de rendimento nas áreas de produção de cana-de-açúcar da região de inserção da instituição.

Conclusões

As variedades disponíveis na área demonstrativa do IFFar Campus Jaguari apresentam potencial produtivo elevado, independentemente do sistema cultivado adotado na implantação.

Agradecimento

Ao IFFar pela concessão de bolsa de extensão.

Referências Bibliográficas

- ALBA, J. M. F.; FLORES, C. A. Zoneamento edáfico da cana-de-açúcar para o estado do Rio Grande Do Sul. 1.ed. Brasília: Embrapa, 2013. 80p.
- ANTUNES, W. R.; SCHÖFFEL, E. R.; SILVA, S. D. DOS A. E.; EICHOLZ, E.; HÄRTER, A.; ANTUNES, W. R.; SCHÖFFEL, E. R.; SILVA, S. D. DOS A. E.; EICHOLZ, E.; HÄRTER, A. Adaptabilidade e estabilidade fenotípica de clones de cana-de-açúcar. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 51, n. 2, p. 142-148, 2016.
- ANTUNES, W. R.; SCHÖFFEL, E. R.; SILVA, S. D. DOS A. E.; HÄRTER, A.; CAMPOS, A. D. S. DE; MONTERO, C. R. S. Productive performance of early sugarcane genotypes in Rio Grande do Sul state, Brazil. **Scientia Agraria**, v. 18, n. 2, p. 136-142, 2017.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009**. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2009/lei-11947-16-junho-2009-588910-normaatualizada-pl.html>. Acesso em: 10 fev. 2019.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 45, de 30 de abril de 2018. Zoneamento agrícola de risco climático para a cultura de cana-de-açúcar, em regime de sequeiro, no Estado do Rio Grande do Sul. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, v. 63, p. 104–110, 2018.
- IBGE. **Produção de cana-de-açúcar**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/producao-agropecuaria/cana-de-acucar/rs>. Acesso em: 24 jun. 2024.
- SILVA, S. D. A.; MONTERO, C. R. S.; SANTOS, R. C.; NAVA, D. E.; GOMES, C. B.; ALMEIDA, I. R (Eds.). **Sistema de Produção da Cana-de-açúcar para o Rio Grande do Sul**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2016. 247 p.
- VERISSIMO, M. A. A.; SILVA, S. D. A. E.; AIRES, R. F.; DAROS, E.; PANZIERA, W. Adaptabilidade e estabilidade de genótipos precoces de cana-de-açúcar no Rio Grande do Sul. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 47, n. 4, p. 561-568, 2012.

3º EDIÇÃO DO PROJETO INSERÇÃO DA PROGRAMAÇÃO NO PROCESSO FORMATIVO EDUCACIONAL BÁSICO

Michele da Silva Migliorin; Mirella Gomes Carvalho de Oliveira;
Leonardo Ulises Iurinic; Adriano Cavalheiro Marchesan; Klaus Tesser
Martin; Jordan Pauleski Zucuni; Reginaldo Teixeira Alessi; Fernando
Funghetto Sagrilo; Henrique Tamiosso Machado.

Resumo: O artigo apresenta as atividades realizadas no âmbito do projeto de extensão intitulado "Inserção da Programação no Processo Formativo Escolar Básico - 3ª Edição", executado entre junho e dezembro de 2023, em parceria com quatro escolas de ensino fundamental nos municípios de Santiago e Jaguari, no estado do Rio Grande do Sul. O principal objetivo foi incentivar os alunos a explorarem o potencial da tecnologia, capacitando-os para se tornarem criadores de soluções tecnológicas. Para isso, foram oferecidas oficinas de programação aplicada à robótica, visando tornar o conteúdo teórico mais acessível e prático para os alunos dos 8º e 9º anos. As atividades foram planejadas de forma lúdica e interativa, destacando as habilidades necessárias para a criação tecnológica. Além disso, as oficinas serviram como uma oportunidade para divulgar os cursos técnicos oferecidos pelo Campus Jaguari. O engajamento dos alunos foi evidente, com alguns deles optando por ingressar em cursos técnicos integrados ao Instituto Federal Farroupilha em 2024, após participarem das atividades propostas.

Palavras-chaves: programação; robótica; educação tecnológica; ensino fundamental; inclusão digital.

Introdução

A tecnologia se integrou profundamente à vida moderna, permeando não apenas o trabalho, mas também as interações pessoais. Prova disso é a presença constante dos smartphones, que possuem abrangentes recursos computacionais que podem ser utilizados em qualquer momento. No entanto, embora áreas como tecnologia da informação, robótica e ciência de dados já possam ser consideradas como áreas fundamentais, muitas pessoas enfrentam desafios em utilizar plenamente seu potencial criativo. A dificuldade inerente na aplicação de habilidades em lógica, matemática e pensamento crítico para a criação de tecnologias, destaca a necessidade de desenvolver competências nesses campos para uma sociedade mais tecnologicamente capacitada.

O pesquisador Seymour Papert defendeu durante muito tempo a aplicação da robótica no contexto educacional, publicando na sua jornada um renomado livro chamado "A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática" (CYSNEIROS, 2008). Atualmente se percebe que a programação e resolução de problemas utilizando a computação estão tão arraigadas na vida do homem que tais disciplinas devem ser ensinadas na formação básica (BERNARDINE; *et al*, 2007). O potencial educacional da robótica é destacado por Hossain e Ferdous (2017), que enfatizam sua capacidade de promover um ambiente de aprendizado interativo e dinâmico, além de desenvolver habilidades essenciais como pensamento crítico, resolução de problemas, trabalho em equipe e comunicação. No entanto, a adesão dos jovens a essa área muitas vezes esbarra na necessidade de habilidades técnicas interdisciplinares, como matemática, eletrônica, programação e mecânica.

Para superar essa resistência, estratégias lúdicas e interativas são cruciais. A plataforma Modelix (2024) exemplifica esse enfoque, oferecendo software gratuito para aprendizado de programação por meio de fluxogramas e animações. Além disso, fornece kits de robótica educacionais com foco desde o ensino infantil até o médio, utilizando o Arduino como principal ferramenta de processamento lógico programável. O Arduino destaca-se por sua acessibilidade e custo reduzido em comparação com outras opções, como o LEGO Mindstorms. O uso do Arduino na educação tem demonstrado eficácia, gerando resultados positivos (FREITAS E STACHESKI, 2024). Por este motivo, o Arduino foi o ambiente de desenvolvimento escolhido para a realização deste projeto.

Materiais e Métodos

Para aproveitar a oportunidade, o cronograma do projeto foi ajustado para que as oficinas coincidissem com o período de seleção de alunos para os cursos integrados, executando as atividades em 5 fases:

1. Seleção e treinamento de alunos bolsistas: etapa na qual foram selecionados quatro alunos do Curso Técnico Integrado em Sistemas de Energia Renováveis para receber uma formação intensiva de duas semanas.
2. Oferta das oficinas nas escolas selecionadas: O projeto ofereceu oficinas em nove turmas do 8º e 9º ano em quatro escolas de ensino fundamental conforme o roteiro a seguir.
 1. Introdução ao conceito de robô;
 2. Introdução ao conceito de algoritmos e programação usando exemplos simples da vida cotidiana, como preparar alimentos ou chimarrão
 3. Introdução ao conceito de circuito eletrônico, com ênfase na prática da montagem de um circuito de sinaleira utilizando LEDs. A atividade propõe a programação do funcionamento do circuito por meio da plataforma de desenvolvimento Arduino

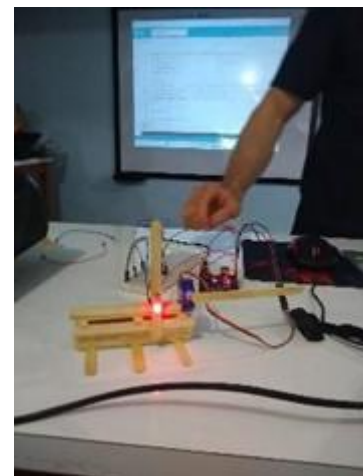
- Os alunos foram desafiados a construir uma maquete de cancela com sinaleira, semelhante às encontradas em pedágios, utilizando palitos de picolé e cola quente. O desafio foi realizado em grupos, incentivando a colaboração e resolução conjunta de problemas.
- Montagem de protótipos: nesta etapa os alunos bolsistas montaram quatro kits de robótica adquiridos com recursos do projeto. Os alunos estudaram a programação destes kits e propuseram experiências que servirão para futuras edições deste projeto.
- Competição de robótica: a pesar de não ser uma atividade planejada inicialmente, as alunas bolsistas Mirella e Michele participaram na competição de robótica "Taura Cup", organizada pelo grupo de pesquisa e competição da Universidade Federal de Santa Maria, Taura Bots, juntamente com o Colégio Técnico Industrial Santa Maria.

Elaboração de relatórios: os membros do projeto elaboraram os relatórios solicitados para registro no sistema acadêmico (SIGAA).

Resultados e Discussão

O projeto proporcionou oficinas em três turmas do 8º ano e seis turmas do 9º ano, distribuídas entre três escolas estaduais de ensino fundamental em Santiago-RS: Lucas Araújo, Cândido Genro e João Eduardo Witt Schmitz. Além disso, uma escola em Jaguari-RS, a Escola São José, também participou das atividades. Cada turma teve quatro períodos de oficinas, realizados em duas sessões de uma hora ao longo de uma semana. A Figura 1 exibe uma série de fotografias capturadas durante a execução do projeto, registrando a execução das oficinas.

Figura 1 - Fotografias que registram as atividades práticas durante as oficinas nas escolas de ensino fundamental.



Fonte: elaborado pelos autores (2023).

É importante mencionar o significativo engajamento observado entre a maioria dos alunos, especialmente durante a execução das atividades práticas. A iniciativa de desafiá-los a criar uma maquete de cancela com base em suas próprias ideias revelou-se altamente eficaz, despertando considerável interesse. Isso ressalta a relevância de incorporar atividades práticas sempre que possível, independentemente de sua complexidade. Além disso, é importante mencionar o fato de que alguns alunos do 9º ano decidiram ingressar em cursos técnicos integrados ao Instituto Federal Farroupilha em 2024, após participarem das atividades propostas. Isso evidencia a importância do projeto como uma oportunidade para divulgar os cursos técnicos oferecidos pelo Campus Jaguari.

Conclusões

Este artigo descreve as atividades desenvolvidas durante a implementação de um projeto de extensão que tinha como objetivo introduzir noções básicas de programação aos alunos dos anos finais do ensino fundamental, por meio de oficinas de 4 horas de duração. Essa iniciativa revelou-se crucial para fomentar a inclusão digital e preparar os estudantes para um mundo em constante evolução. Para ensinar programação, optou-se por uma abordagem prática, centrada na robótica educacional. Quatro alunos bolsistas do Campus Jaguari desempenharam um papel fundamental no desenvolvimento do projeto, demonstrando um engajamento significativo. Os participantes das oficinas demonstraram grande interesse, especialmente nas atividades práticas. Além disso, destaca-se a relevância do projeto como uma oportunidade para promover os cursos oferecidos pelo Campus Jaguari, possibilitando que os alunos do 9º ano tomem decisões informadas sobre sua educação no ensino médio.

Agradecimento

Gostaríamos de expressar nossa gratidão ao Instituto Federal Farroupilha pelo financiamento deste projeto, que incluiu bolsas para os quatro alunos que desempenharam um papel fundamental nas atividades, bem como recursos financeiros para a aquisição de materiais necessários. Em especial, gostaríamos de agradecer à Direção de Pesquisa, Extensão e Produção, e à Coordenação de Extensão do Campus Jaguari, pelo apoio inestimável oferecido ao longo do projeto.

Referências Bibliográficas

BERNARDINE D. M., *et al.* Undergraduate Robotics Education in Technologically Underserved Communities. In: IEEE **International Conference on Robotics and Automation**, 10-14 abril, Roma, Itália, pp. 1387-1392, 2007.

CYSNEIROS, P. G. PAPERT, Seymour. A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática. **Revista Entreideias: educação, cultura e sociedade**, [S. l.], v. 12, n. 12, 2008. DOI: 10.9771/2317-1219rf.v12i12.2971. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/entreideias/article/view/2971>. Acesso em: 3 maio. 2024.

FREITAS, C. M.; STACHESKI, G. C. **Atividade Interdisciplinar: a robótica em arduino na pedagogia**. Disponível em: <https://monografias.brasilecola.uol.com.br/educacao/atividade-interdisciplinar-a-robotica-em-arduino-na-pedagogia.htm>. Acesso em: 30 abr. 2024.

HOSSAIN, M. S.; FERDOUS, R. Robotics in education and research. In: **Proceedings of the 6th International Conference on Software and Computer Applications** (pp. 1-6). Association for Computing Machinery. 2017.

MODELIX. **Modelix Robotics**. Disponível em: <https://www.modelix.com.br>. Acesso em: 30 abr. 2024.

SCHERER, Daniel; DA SILVA, Natanael Bezerra ; DE OLIVEIRA, Davis Matias. Robótica Educacional de Baixo Custo: Arduino como Ferramenta Pedagógica. In: CONGRESSO SOBRE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO, 5. , 2020, Evento Online. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2020. p. 405-414.

CAMPUS JAGUARI EM REDE ANO 2024

Eliege Ellen Behling; Mariana Primon Guerim;
Lucas Maximiliano Monteiro.

Resumo: O objetivo deste trabalho é apresentar o Projeto de Extensão “Campus Jaguari em Rede ano 2024” cujo intuito é o de promover a divulgação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha-Campus Jaguari, juntamente ao Centro de Referência Santiago (CR Santiago), por intermédio das redes sociais. O Projeto faz uso de vídeos e cards os quais são publicados nas plataformas digitais como Instagram, Facebook e Tik Tok, bem como, divulgar as publicações para o compartilhamento de informações atualizadas, tais como recesso de aulas, avisos sobre períodos de inscrições de cursos, entre outros. Com isso, espera-se fornecer informações para os docentes e discentes do Campus Jaguari. Da mesma forma, conta também com as divulgações sobre eventos acadêmicos e projetos de extensão, pesquisa e ensino. Sobretudo, é importante ressaltar que o projeto é realizado em conjunto de duas bolsistas (Mariana Primon Guerim e Eliege Ellen Behling) e o coordenador do projeto (Lucas Maximiliano Monteiro). **Abstract:** The objective of this work is to present the Extension Project "Campus Jaguari in Network 2024," which aims to promote the dissemination of the Federal Institute of Education, Science, and Technology Farroupilha-Campus Jaguari, along with the Santiago Reference Center (CR Santiago), through social networks. The project uses videos and cards that are published on digital platforms such as Instagram, Facebook, and TikTok, as well as promoting posts to share updated information, such as class recesses, announcements about course registration periods, among others. With this, it is expected to provide information to the faculty and students of Campus Jaguari. Similarly, it also includes promotions about academic events and extension, research, and teaching projects. Above all, it is important to highlight that the project is carried out in collaboration with two scholarship holders (Mariana Primon Guerim and Eliege Ellen Behling) and the project coordinator (Lucas Maximiliano Monteiro).

Palavras-chaves: redes sociais; comunicação; informação; processo seletivo; divulgações; instagram; campus Jaguari; mídias sociais.

Introdução

O Campus Jaguari, localizado no Chapadão, possui uma abrangência de cerca de 60 municípios tanto do Vale do Jaguari, quanto das cidades limítrofes. Desta forma, o campus recebe alunos de municípios como Santiago, Nova Esperança, Bossoroca, Capão do Cipó, Itacurubi, Jari, dentre outros. Isso cria a necessidade das ações promovidas pelo campus chegarem até essas comunidades para informar não apenas o aluno e seu núcleo familiar, mas também os municípios das oportunidades de ensino oferecidas pelo Campus.

Esse contato deve ser constante, ágil e facilitado, para que o público alvo dos cursos do campus conheçam e se informem. Para tanto, as redes sociais são o meio mais comum de comunicação tanto de empresas, como também comércio e, no caso específico, de unidades de ensino.

Ao mesmo tempo, a linguagem desta comunicação precisa ser atual e dialogar com a realidade do público alvo. Logo, este projeto pretende envolver a comunidade acadêmica do Campus Jaguari na elaboração postagens nas redes sociais para que possam ser veiculadas nas contas oficiais do Campus Jaguari no Instagram e Facebook.

Essas publicações visam a divulgação do Processo Seletivo dos cursos integrados, subsequentes e superiores oferecidos pelo campus. Ao mesmo tempo, será uma oportunidade para a comunidade conhecer a proposta do campus, seus espaços físicos e as oportunidades de cursos.

Por fim, este projeto visa dar continuidade ao Projeto "Campus Jaguari em Rede" que no segundo semestre de 2023 promoveu diversas ações de divulgação dos cursos e atividades do Campus Jaguari

Materiais e Métodos

O projeto teve início no ano de 2023 e até o presente momento está na sua segunda edição. Nesse período, foram realizadas 243 publicações no Instagram e 3 vídeos foram postados no Tik Tok.

Para o desenvolvimento do projeto, são referenciadas algumas etapas como:

- 1- Reuniões com os membros do projeto e estudantes envolvidos para traçar estratégias de publicações.
- 2- Levantamento das principais dúvidas que chegam aos canais de comunicação referentes aos cursos técnicos;
- 3- Elaboração, pelos estudantes envolvidos, de cards via plataforma canva para publicação no Instagram e Facebook do campus.

4- Avaliação constante do alcance dos objetivos.

Para realização do projeto vivencia-se uma interação entre duas bolsistas e o coordenador, com o intuito de analisar e efetuar a criação de cards, vídeos e gerar novas ideias visando possibilidades de atingir maior público com publicações mais informativas, inclusivas e de melhor entendimento a todos.

São realizadas reuniões semanais com o intuito de perscrutar e avaliar o andamento do projeto. Juntamente disso, criar ideias aspirando alcançar novas metas e diferentes modos de divulgação ansiando atingir o maior número de pessoas para informá-las sobre o Campus Jaguari e o que o rodeia.

Como principal plataforma para criação das postagens, é utilizada o aplicativo *canva*, além de editores de vídeos e fotos. Também quando necessário gravar ou fotografar setores ou pessoas detém-se de materiais como: microfones de lapela, tripés, banner de gravação, dentre outros.

Resultados e Discussão

"Quando você dá às pessoas o poder de compartilhar, elas compartilham coisas boas. Elas compartilham coisas que têm valor." - Mark Zuckerberg, entrevista conduzida por Lex Fridman para o canal da CNN.

Com base nesta fala do grande nome em torno das redes sociais Mark Elliot Zuckerberg, um magnata, empresário e filantropo norte-americano, bastante conhecido por co-fundar o site de mídia social Facebook e também por sua empresa-mãe Meta Platforms (a qual abrange o facebook, Instagram, WhatsApp, e várias outras) da qual é presidente, diretor executivo e acionista controlador.

A ideia principal da criação das redes sociais para o Campus Jaguari foi a de divulgar e informar tanto aos discentes e servidores, além da comunidade externa interessada em conhecer o trabalho e a educação existente. Todos os nossos posts atendem às diretrizes de comunidades.

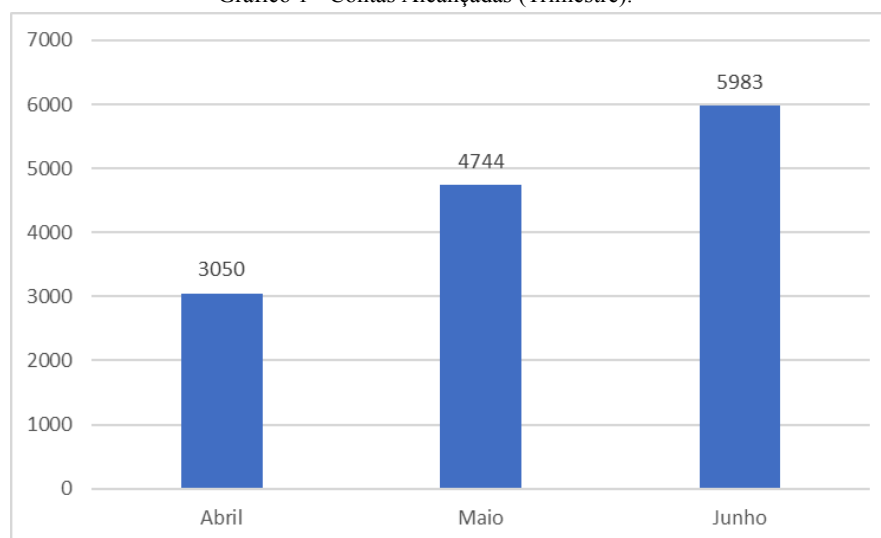
"Acredito que a internet pode ajudar a tornar o mundo um lugar melhor, ao dar voz a milhões de pessoas, ajudando-as a conectar-se e colaborar."

- Mark Zuckerberg, novembro de 2010, frase publicada por meio das redes.

Tem-se como objetivo principal ganhar voz por intermédio das redes sociais, pois nos dias atuais elas tornaram-se o principal meio de comunicação e divulgação. Para o Campus Jaguari as redes são uma grande oportunidade de apresentar o ensino de qualidade, projetos existentes, palestras que irão ocorrer, informações aos novos ingressantes, dentre várias outras coisas.

Desde a criação das redes sociais do Campus nota-se que as publicações atingiram a um grande número de pessoas. Hoje, o perfil no Instagram conta com mais de 2200 seguidores, aproximadamente 6300 visitas no último mês (34% de engajamento) e média de 0.8% de crescimento nos seguidores. Já no Tik Tok, em menos de duas semanas que a conta foi criada, adquiriu 155 seguidores, 386 likes e os vídeos tem em média de 2747 visualizações.

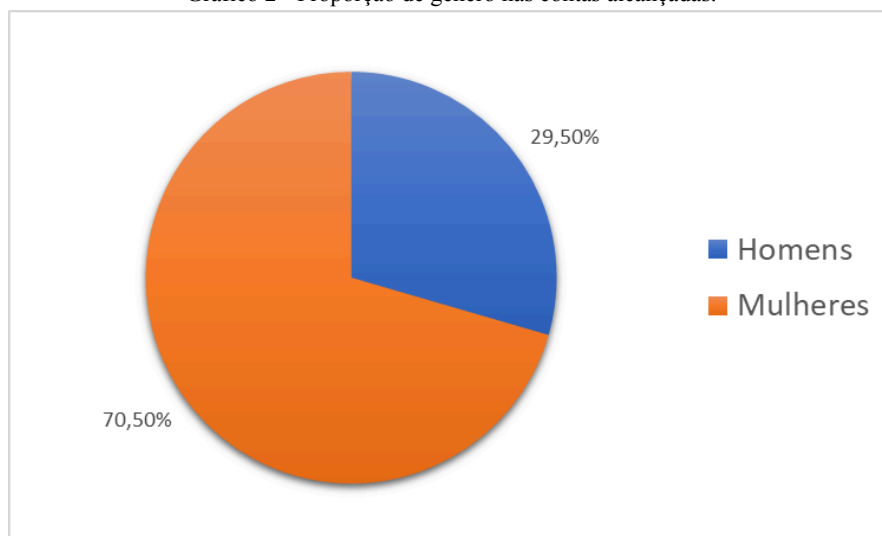
Gráfico 1 - Contas Alcançadas (Trimestre).



Fonte: Dados do Instagram (2024).

Conforme o Gráfico N° 1, percebe-se que nos últimos 90 dias o perfil do Campus Jaguari no Instagram obteve crescimento no número de contas alcançadas. No mês de abril, o perfil alcançou 3050 usuários da plataforma. Já no período seguinte, o alcance foi de 4744 contas, chegando, entre final de maio e fim de junho, a 5983 contas alcançadas. Um outro dado interessante diz respeito ao gênero. Nos últimos 30 dias, identificou-se que 70,5% do público alcançado é de mulheres.

Gráfico 2 - Proporção de gênero nas contas alcançadas.



Fonte: Dados do Instagram (2024).

Conclusões

Tem-se como objetivo geral publicar nas páginas das redes sociais do Campus Jaguari informações sobre os cursos oferecidos e ações promovidas pela comunidade acadêmica. Além de ampliar o alcance das informações sobre os cursos e ações na comunidade externa.

Ainda visa-se desenvolver a criatividade dos alunos a partir da criação de materiais de divulgação nas redes sociais. Permitir maior contato da comunidade externa com a comunidade acadêmica do campus. E ampliar o engajamento nas redes sociais do campus, ampliando o alcance e penetração nos municípios não só do Vale do Jaguari, mas para toda a região centro do estado.

Agradecimento

Agradecemos primeiramente ao professor Lucas Monteiro pela confiança em nos selecionar como suas bolsistas neste ano de 2024, por toda ajuda e correções contribuindo para melhorar o nosso desempenho em relação a nossa formação pessoal e profissional e também pela oportunidade de participar do 7º Simpósio de Educação e Ciência.

Referências Bibliográficas

BORGENAVE, J. A. **Comunicação e Educação**: aproximação necessária. Petrópolis: Vozes, 2002.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2010.

GADOTTI, M. **Perspectivas atuais da educação**. São Paulo: Editora SENAC, 2013.

SANTOS, B. S. **A universidade no século XXI**: para uma reforma democrática e emancipatória da universidade. São Paulo: Cortez, 2004.

ACOMPANHAMENTO DA MATURAÇÃO EM VARIEDADES PRECOSES DE CANA-DE-AÇÚCAR DE PLANTIO CONVENCIONAL E COM UTILIZAÇÃO DE MUDAS

Yaçana Gabrielli Maggioni; Vinicius Soares Sturza;
Leandro Dalbianco; Hérica Felipy Bernardo Boeira.

Resumo: No Estado do Rio Grande do Sul (RS) um elevado número de agricultores familiares utiliza-se da produção de cana-de-açúcar para fabricação de alimentos e bebidas. O Instituto Federal Farroupilha (IFFar) Campus Jaguari desenvolve atividades de extensão voltadas para divulgação de tecnologias disponíveis à cultura para agricultores da região do vale do Jaguari. O acompanhamento contínuo de informações em cada ambiente produtivo promove a proximidade e sensibilização de produtores para importância da adoção de novas práticas nas propriedades. Esse trabalho relata o acompanhamento da maturação de variedades precoces de cana-de-açúcar em plantio convencional e com utilização de mudas. No mesmo observamos que duas das quatro variedades precoces que acompanhamos apresentam índice de maturação maior no plantio por mudas em ambas as verificações, sendo elas a RB946903 e a RB966928. Independentemente do sistema de plantio utilizado houveram variedades de cana-de-açúcar com maturação completa no mês de junho. Os resultados ilustram a importância do acompanhamento da maturação em variedades de cana-de-açúcar, ainda que de mesmos grupos de maturação.

Palavras-chaves: *Saccharum* Spp; índice de maturação; colheita.

Introdução

A cana-de-açúcar *Saccharum* spp. é originária de cruzamentos entre espécies gramíneas nativas de regiões do sudeste da Ásia e da Oceania e a centenas de anos seus subprodutos estão entre os mais comercializados no mundo (GRIVET *et al.*, 2004). No Brasil, essa cultura está presente no contexto histórico desde as primeiras décadas de atividade econômica no país. Atualmente é um dos principais cultivos agrícolas brasileiros com extensa área de produção, sendo utilizada para produção de bebidas, alimentos, uso para alimentação animal, energia elétrica, e combustível, o qual é uma das alternativas menos poluentes em relação aos combustíveis fósseis (DIAS; SENTELHAS, 2018). Apesar da importância econômica, no RS os serviços de assistência técnica, público ou privado, comumente não disponibilizam capacitações ou programas de assistência técnica específicos para a cultura, o que leva a uma restrição de acesso à informação aos interessados, criando uma defasagem técnica frente a outras regiões produtoras. Nos últimos 10 anos foram desenvolvidas e aprimoradas tecnologias de produção de cana-de-açúcar específicas para as condições do sul do Brasil (SILVA *et al.*, 2016). No entanto, tais informações ainda são pouco difundidas entre os produtores, o que leva a necessidade de atividades de extensão específicas para atendimento desse público.

Dentre os conhecimentos básicos está a determinação da maturação que orienta o melhor momento para colheita, e permite o escalonamento da produção e maior aproveitamento da cultura, com uso do máximo acúmulo de assimilados. Para as condições do RS estão disponíveis variedades de boa produtividade, com elevada concentração de sólidos solúveis e maturação antecipada (ANTUNES *et al.*, 2017). Visando coletar informações para subsidiar a importância da prática de determinação do ponto de colheita e a adoção de variedades precoces em ações extensionistas, esse trabalho apresenta o acompanhamento da maturação de variedades precoces, em plantios de cana-de-açúcar convencional e através de mudas.

Materiais e Métodos

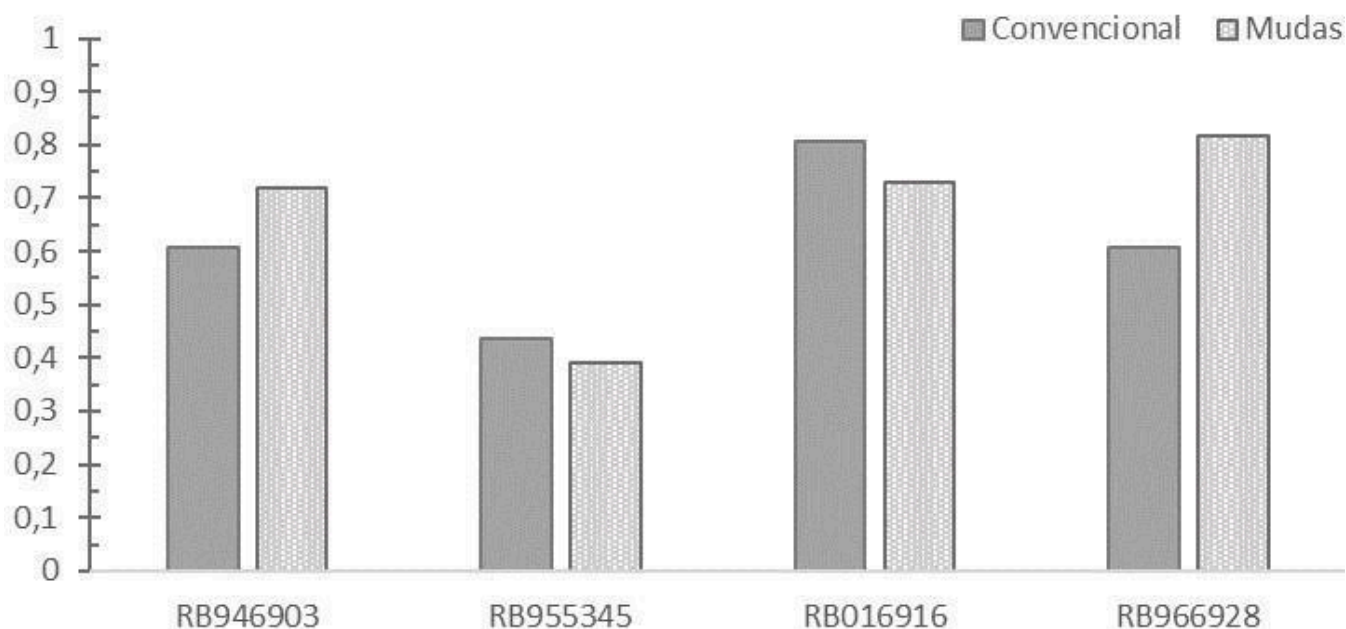
A área demonstrativa de variedades de cana do IFFar Campus Jaguari foi estabelecida na safra 2022/2023 conforme as recomendações para a cultura. Dentre as variedades quatro são de maturação precoce (RB946903, RB955345, RB016916, RB966928). Todas as variedades foram implantadas por meio de plantio convencional (cana corrida) e também utilizando mudas, produzidas a partir de minitoletes conforme descrito por SILVA *et al.* (2016). A área de cada variedade é composta por 4 linhas de 15 m de comprimento. A avaliação da maturação foi realizada em duas datas: 24 de março e 12 de junho de 2024. Para a determinação da maturação, foram quantificados os sólidos solúveis totais (°Brix) por meio de refratômetro analógico. As amostras do caldo de cana foram coletadas em um colmo escolhido aleatoriamente por variedade. Uma amostra retirada do terceiro entrenó acima do solo e outra na parte superior do terceiro entrenó de cima para baixo. O índice de maturação foi obtido pela relação: °Brix da parte superior dividido pela leitura de °Brix inferior.

Resultados e Discussão

Nas figuras 1 e 2 estão apresentados os índices de maturação, estabelecidos para as variedades precoces nas diferentes datas.

Figura 1 - Índice de maturação em variedades precoces de cana-de-açúcar. Jaguari, RS, abril de 2024.

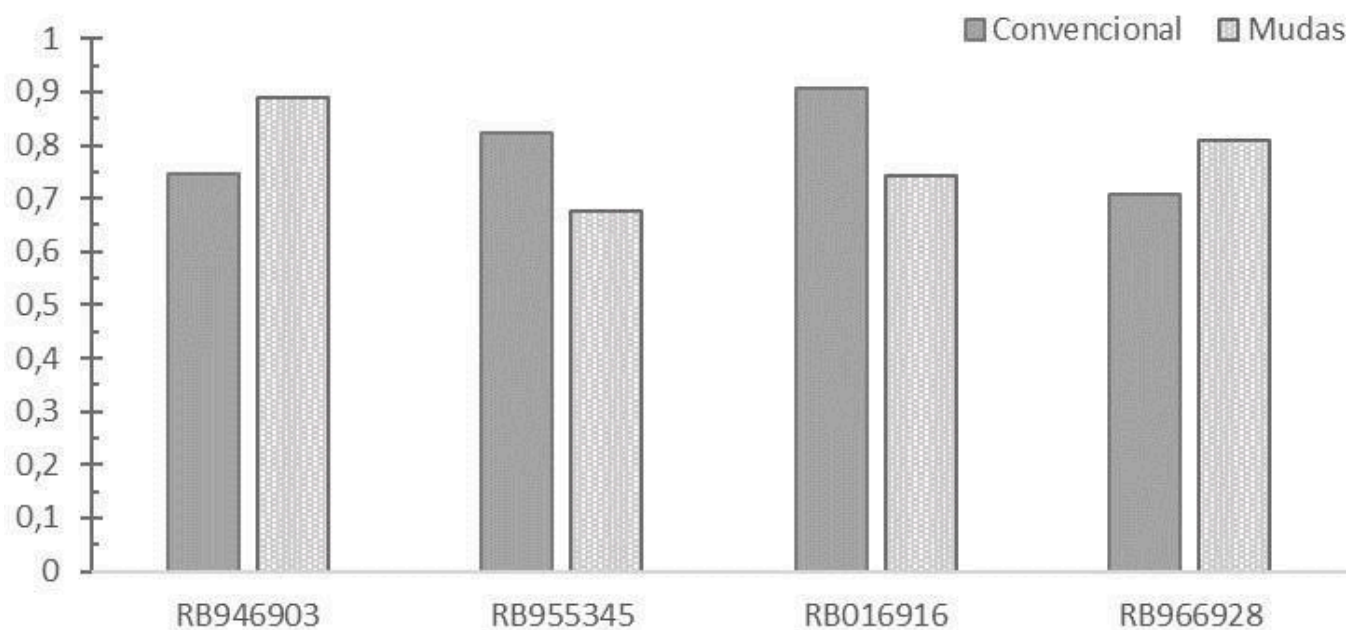
Maturação em variedades precoces 24-04-2024



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Figura 2 - Índice de maturação em variedades precoces de cana-de-açúcar. Jaguari, RS, junho de 2024.

Maturação em variedades precoces 05-06-2024



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Na avaliação da maturação realizada em abril foi verificado que nenhuma variedade estava apta para colheita, considerando o índice de maturação de referência 0,85 (FERNANDES, 1982). A variedade RB966928 implantada por mudas apresentou o maior IM 0,82, seguida pela variedade RB016916, plantada em sistema convencional, com IM de 0,81. Em junho a variedade com o maior índice de maturação foi a RB016916 de plantio convencional que apresentou 0,91 e foi seguida pela variedade RB946903 seu índice foi 0,89 está sendo de plantio por muda.

Na implantação da unidade demonstrativa houve uma diferença de dias entre o plantio convencional (realizado em outubro) e as plantas produzidas por mudas (realizado em fevereiro), por questões de logística e condições climáticas. O período da implantação da unidade demonstrativa foi observado de forte estiagem, e mesmo com suplementação de irrigação o estabelecimento inicial das plantas foi comprometido, sem crescimento próximo de condições regulares de cultivo. Em razão desta disparidade foi possível realizar o acompanhamento da maturação a partir da cana-soca, no final da safra seguinte.

As diferenças de maturação observadas entre as variedades e quanto a forma de implantação, para uma mesma variedade, são relacionadas a razões distintas. A diferença de maturação observada entre variedades deve-se a chamada curva de maturação, que reflete a velocidade do processo de síntese e acúmulo da sacarose inerente à fisiologia de cada variedade e resposta as condições climáticas (LINGLE; IRVINE, 1994; CARDOZO; SENTELHAS, 2013). Ou seja, embora todas sejam classificadas como precoces a evolução do processo é distinta, de forma que variedades que iniciam o avanço da maturação primeiro podem atingir o ápice em um período posterior.

Já as variações de maturação observadas entre sistemas cultivo (convencional ou mudas) para uma mesma variedade, fato não usual, pode ser reflexo do primeiro ano de cultivo. Algumas variedades podem ter apresentado menor capacidade de rebrota e resultado em colmos menores, que maturam mais rápido.

Alguns produtores ainda iniciam as colheitas aleatoriamente, baseado pelo calendário civil sem considerar a fisiologia das plantas. Os dados apresentam que existem variedades disponíveis para colheitas antecipadas. Além disso, é possível visualizar que mesmo entre o grupo de variedades consideradas precoces, existe uma variação da maturação sendo indicado um acompanhamento visando o melhor aproveitamento.

Conclusões

Independetemente do sistema de plantio utilizado houveram variedades de cana-de-açúcar com maturação completa no mês de junho. Plantios utilizando mudas podem interferir na curva na maturação de algumas variedades precoces se realizados de forma tardia, em comparação ao plantios convencionais realizados em períodos adequados. Mesmo em variedades classificadas como precoces, o acompanhamento da maturação é indicado para melhor aproveitamento do cultivo.

Agradecimento

Ao IFFar pela concessão de bolsa de extensão.

Referências Bibliográficas

- ANTUNES, W. R.; SCHÖFFEL, E. R.; SILVA, S. D. DOS A. E.; HÄRTER, A.; CAMPOS, A. D. S. DE; MONTERO, C. R. S. Productive performance of early sugarcane genotypes in Rio Grande do Sul state, Brazil. **Scientia Agraria**, v. 18, n. 2, p. 136-142, 2017.
- CARDOZO, N. P.; SENTELHAS, P. C. Climatic effects on sugarcane ripening under the influence of cultivars and crop age. **Scientia Agrícola**, v. 70, n. 6, p. 449–456, 2013.
- DIAS, H. B.; SENTELHAS, P. C. Sugarcane yield gap analysis in Brazil – A multi-model approach for determining magnitudes and causes. **Science of the Total Environment**, v.637-638, p.1127-1136, 2018.
- FERNANDES, A. C. Refratômetro de campo. **Boletim Técnico Copersucar**, São Paulo, v. 19, p. 512, 1982.
- GRIVET, L.; DANIELS, C.; GLASMANN, J. C.; D'HONT, A. Molecular genetics evidences for sugarcane evolution and domestication. **Ethnobotany Research & Applications**, v. 2, p. 9-17, 2004.
- LINGLE, S. E.; IRVINE, J. E. Sucrose Synthase and Natural Ripening in Sugarcane. **Crop Science**, v. 34, n. 5, p. 1279–1283, set. 1994.
- SILVA, S. D. A.; MONTERO, C. R. S.; SANTOS, R. C.; NAVA, D. E.; GOMES, C. B.; ALMEIDA, I. R (Eds.). **Sistema de Produção da Cana-de-açúcar para o Rio Grande do Sul**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2016. 247 p.

TRABALHOS DE PESQUISA

A TECNOLOGIA COMO PRODUÇÃO DA AUTONOMIA E DA CIDADANIA NO CURRÍCULO INTEGRADO

Ricardo Antonio Rodrigues; Elisa Toscani Vielmo;
Liara Colpo Ribeiro; Carine Fraga Sisti.

Resumo: A proposta deste texto é a exposição sobre a pesquisa é financiada pelo CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), o qual possui como objetivo a análise da importância do entendimento, explicação e a utilização da tecnologia como formação crítica, reflexiva e transformadora do currículo integrado e não como produtora de consumidores passivos. O objetivo do Currículo Integrado é formar cidadãos conscientes e não meros representantes comerciais das Big Techs. Ao observarmos atentamente há uma tendência de que nossos cursos e organizações, têm buscando não somente alfabetizar quanto às tecnologias já existentes. Diante disso, qual é a possibilidade de liberdade individual e construção coletiva de mudanças sociais? Estamos criando um ciclo de dependência e consumo influente? Qual a participação social das tecnologias na formação crítica e cidadã? A formação tecnológica que oferecemos visa o bem comum, a emancipação e a inovação? O método de investigação científica é cunho bibliográfico e qualitativo. O intuito é rever o modo como tratamos e nos relacionamos com os recursos tecnológicos, especialmente nos ensinamentos técnicos integrados, numa sociedade onde notamos que é recorrente a visão mercadológica, com enfoque comercial e de consumo, negligenciando as metas éticas, morais e políticas. Nosso intuito é fomentar espaços democráticos, para que então possamos interpretar, argumentar, racionalizar e entender o contexto em que estamos inseridos, produzindo saberes e fazeres que compreendam, expliquem e transformem o contexto de modo contra e hegemônico. Reavaliando nossas abordagens, convicções e fazeres construiremos saberes libertários, questionadores e investigativos que promovam a autonomia e o uso da tecnologia visando a promoção da dignidade humana, da sustentabilidade e do bem comum.

Palavras-chaves: tecnologia; currículo integrado; autonomia; cidadania; democracia.

Introdução

O currículo integrado propõe uma visão que vai além do conhecimento técnico, não se preocupando apenas com a habilidade de interagir com as tecnologias existentes, entretanto analisando a capacidade de se perguntar, modificar e reavaliar as condições as quais estamos submetidos, pois seria uma contradição diante da perspectiva de uma formação Omnilateral e do trabalho como princípio educativo, cujo visa uma formação mais politécnica, a instituição de paradigmas estabelecidos. A grande barreira é estarmos muito mais acostumados a formar consumidores do que cidadãos, devemos pensar que estes serão os futuros representantes comerciais do que já está revigorado, todavia buscamos repensar sobre a inclusão da ciência e da tecnologia, ponto central dos Institutos Federais.

Frequentemente observamos em nossas pesquisas a reprodução do universo hegemônico estabelecido pela sociedade, de forma que é problematizado a formação técnica pela inserção ou não no mercado de trabalho. Assim, não precisamos buscar novas maneiras e meios de compreender as relações com o mundo do trabalho, contudo ensinar o que já foi exposto e pré-estabelecido. Ensinar a usar o que existe e já foi descoberto, desta maneira nos limitamos a apreender como o já produzido funciona e então ensinamos aos que “precisam saber”, a serem obedientes e receptivos daquilo que já foi produzido. Isso sendo muito comum no mundo das Big Techs, onde deixamos de refletir sobre o uso de softwares livres, acabamos por ensinar a dependência e a subordinação com as ferramentas do Google, Microsoft, Amazon, Apple etc.

Este olhar diminui a perspectiva de participação, liberdade e expressão sobre outras formas de tecnologias, ou a viabilidade de autonomia construída pelo conhecimento. E casos como esse, como postulou Bauman (2008) não estamos fomentando a cidadania, mas apenas fidelizando clientes.

Materiais e Métodos

A pesquisa em desenvolvimento é qualitativa de cunho bibliográfico (Minayo, 2000). E pretende seguir as etapas sugeridas por Medeiros, 2008, que sugere que: “a pesquisa bibliográfica significa o levantamento da bibliografia referente ao assunto que se deseja estudar. A pesquisa bibliográfica apresenta quatro etapas: identificação, localização, compilação e fichamento.” (Medeiros, 2008, p.36). O autor afirma que a identificação é o recolhimento e o levantamento bibliográfico realizado, tendo presente o tema a ser abordado, no caso a intenção é localizar e definir o que é complexidade e seu papel epistêmico no ensino de EPT. A investigação pretende buscar em Morin possibilidades conceituais de retomar o sentido originário do Currículo Integrado como estratégia de um ensino que transcenda o empirismo, o cartesianismo e o positivismo. A localização é a fase posterior ao levantamento bibliográfico e significa situar e limitar as obras específicas que possibilitem a busca pelas informações necessárias para problematizar o ensino em EPT, nas diferentes áreas, sobretudo aqui, o foco está nas humanidades. A intenção é levar essas definições, conceituais e problematizações aos docentes como estímulo para a transposição didática (Chevallier, 1982; 1991) considerando todos os problemas teóricos e práticos que ela implica (Bachelard, 1996) e o cuidado com a ressignificação do

próprio Ensino de Ciência e Tecnologia no Currículo Integrado (Rodrigues, *et al*, 2020).

Resultados e Discussão

No que tange ao trabalho efetivo do e no Currículo Integrado, notamos que ainda é predominante a formação para a submissão e não para a autonomia. Ou como Gramsci (2000; 2001; 2022; 2004) postulou não estamos cumprindo efetivamente a ação de contrapor a hegemonia, mas promovendo-a através do Ensino, Pesquisa e Extensão. Nas Bases Conceituais da EPT, o trabalho com princípio educativo e a pesquisa como pressuposto pedagógico, precisam ser compreendidos e praticados na lógica da produção da autonomia e da emancipação.

É urgente a formação acadêmica para a democracia e para a cidadania, fomentando competências e habilidades (Nussbaum, 2010) que potencializem nas e com as novas gerações um vínculo efetivo com a práxis, fazendo dos saberes uma estratégia transformadora de habitar o mundo. Ao manusearmos os PPCs dos cursos Técnicos Integrados de nossa unidade, notamos que não há menção ao entendimento da Tecnologia como produção humana, em seu sentido lato e estrito.

A dimensão antropológica é facilmente substituída pela estratégia ideológica do capital, ou das grandes corporações (Vieira Pinto, 2005) como ôntico fontal da tecnologia, não como ação humana em si, *téchné* (Vaz, 1992), em seu sentido mais originário, onde era resultado do mais evoluído no humano que é o nosso cérebro em parceria como menos evoluído que são as nossas mãos. Essa capacidade de pensar e fazer, tornando a vida humana emancipada diante do mundo é que nos permitiu um grande salto evolutivo, como resultado da cultura.

Conclusões

Os desafios do Ensino em EPT é considerar todas as nuances presentes no ato de que trabalhadores formam trabalhadores, e no universo da Tecnologia é preciso avaliar criticamente (Japiassu, 1975; 1986) que tipo de relação estamos estabelecendo com aquilo que produzimos para melhorar a vida humana, considerando que não há neutralidade nem na ciência e nem na tecnologia. Não é incomum termos as instituições de ensino, inclusive em EPT, muito mais interessadas em atender as demandas do mercado, do que pensá-lo de forma emancipatória. Isso não significa a negação do mercado, não podemos pensar em formarmos criticamente as novas gerações, para um mundo que não existe. O propósito maior é instigar uma nova forma de relação entre os meios de produção tecnológica, o uso da tecnologia e a autonomia das pessoas. Segundo Harari (2016) e Bynum (2018), como Fukuyama (2002) nunca foi tão evidente que o saber é poder neste tempo, quem tem acesso e domínio sobre certas áreas da ciência, mas também da tecnologia acabam determinando os papéis sociais (Bauman, 2008), e elegendo quem é quem no mundo do trabalho. A questão mais importante não é a alfabetização tecnológica, ela seria apenas a premissa da inserção social da classe excluída (Bauman, 2008), a centralidade de um processo formativo, implicaria na reflexão de quem forma as novas gerações, de ter e ser experiência da consciência de classe, do conhecimento do conhecimento (Morin, 2014; 2000) e visão éticopolítico do uso e acesso aos bens tecnológicos (Arendt, 2005; Nussbaum, 2010) como estratégia da promoção do bem comum e não da privatizações dos saberes e fazeres (Morin, 2014).

Agradecimento

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq - pelo financiamento da Pesquisa.

Referências Bibliográficas

ARENDRT, Hannah. **A condição humana**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

BACHELARD, Gaston. *La formation de l'esprit scientifique*. Paris: J. Vrin, 1947. Tradução por Estela dos Santos Abreu. **A formação do espírito científico**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BACON, Francis. **Novum Organum ou Verdadeiras Indicações Acerca da Interpretação da Natureza**. Nova Atlântida. Coleção Os pensadores, São Paulo: Abril Cultural, 1979.

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

BYNUM, W. **Uma breve história da ciência**. Tradução Iuri Abreu. Porto Alegre: L&PM, 2018.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MINAYO, M. C. de S.. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 5. ed. São Paulo: Hucitec, 2000.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. Lisboa: Instituto Piaget, 1990.

_____. **Os setes saberes necessários à educação do futuro**. Tradução Catarina Eleonora F. Silva e Jean-ne Sawaya. São Paulo: Cortez, 2000.

_____. **A religião dos saberes**: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004a.

_____. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2004b.

_____. **Ciência com consciência**. Rio Janeiro: Bertrand Brasil, 2014.

- CHEVALLARD, Y. **La Transposición Didáctica**: del saber sabio al saber enseñado. La Pensée Sauvage, Argentina. 1991.
- _____. & Johsua, M-A. - Un exemple d'analyse de la transposition didactique – La notion de distance. **Recherches en Didactique des mathématiques**, p. 157- 239, 1982.
- COMTE, A. **Curso de filosofia positiva; discurso sobre o espírito positivo; discurso preliminar sobre o con-junto do positivismo; catecismo positivista**. Tradução José Arthur Giannotti e Miguel Lemos. São Paulo: Abril Cultural, 1978.
- GRAMSCI, A. **Cadernos do Cárcere**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000. v. 3.
- _____. **Cadernos do Cárcere**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001. v. 1.
- _____. **Cadernos do Cárcere**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002. v. 5.
- _____. **Cadernos do Cárcere**. 3.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004. v. 2.
- FUKUYAMA, F. **Our posthuman future**: consequences of the biotechnology revolution. New York: Farrar, Straus and Giroux, 2002.
- HARARI, Y. N. **Sapiens**: uma breve história da humanidade. 11. ed. Porto Alegre: L&PM, 2016.
- JAPIASSU, H. **O mito da neutralidade científica**. Rio de Janeiro: Imago, 1975.
- JAPIASSU, H. **Introdução ao pensamento epistemológico**. 4. ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves Editora, 1986.
- MEDEIROS, J. B. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- NUSSBAUM, M. Not for profit. **Why democracy needs the Humanities**. Princeton: Princeton University Press, 2010.
- RODRIGUES, R.A. RIBEIRO, L.C. RAMOS, F.L.S. A Filosofia e a História da ciência como estratégia para ressignificar o ensino no Currículo Integrado. **Revista Educação & Contexto**, 2020.
- VAZ, Carlos Henrique de Lima. **Antropologia Filosófica I e II**. São Paulo: Edições Loyola, 1992.
- VIEIRA PINTO, A. Vol. I. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

EDUCAÇÃO FINANCEIRA NA EPT: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DAS DISSERTAÇÕES DO PROFEPT

Arioane Primon Soares; Mauricio Ramos Lutz.

Resumo: Essa pesquisa visa apresentar uma revisão integrativa das dissertações produzidas no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) sobre o tema da "Educação Financeira (EF) na Educação Profissional e Tecnológica (EPT)", com o intuito de responder ao seguinte questionamento: qual o grau de relação dos assuntos abordados nas propostas de EF, no contexto da EPT, com a Matemática Financeira (MF) e quais destes assuntos são mais frequentes? Os resultados apontam para a inclusão de assuntos de MF em quase 50% dos trabalhos analisados. Os conteúdos da MF mais abordados são juros, porcentagem e amortizações.

Palavras-chaves: educação financeira; matemática financeira; revisão bibliográfica integrativa; EPT; ProfEPT.

Introdução

A Educação Financeira (EF) é uma temática emergente e em desenvolvimento no Brasil. Assim, não existe um consenso quanto aos seus conteúdos. Há uma tendência de se tratar a EF por meio de assuntos dentro da Matemática Financeira (MF). Alguns trabalhos que se propõem a desenvolver a temática nem chegam a fazer uma diferenciação entre essas disciplinas. Contudo, são distintas. A MF fornece ferramentas para a tomada de decisões na vida financeira, enquanto a EF inclui temas voltados para a conscientização sobre a situação financeira, fomento a comportamentos financeiros positivos, consumo responsável e sustentável, prevenção de problemas financeiros, promoção da inclusão financeira, etc.

Nesse sentido, o objetivo dessa pesquisa é proporcionar uma reflexão sobre a importância da MF como precursora da EF na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) e a carência de uma definição clara e abrangente dos conteúdos que a EF deve ocupar. Para isso, procedeu-se a uma revisão bibliográfica integrativa das dissertações produzidas no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), que abordam o tema da "EF na EPT", para responder a seguinte questão: qual o grau de relação dos assuntos abordados nas propostas de EF, no contexto da EPT, com a MF e quais destes assuntos são mais frequentes?

Materiais e Métodos

Os materiais dessa pesquisa provêm do Banco de Teses e Dissertações Capes. Por meio da busca no catálogo, realizada em junho de 2024, com as palavras-chaves "Educação Financeira" e "EPT", foram encontradas 19 dissertações, todas oriundas do ProfEPT. A análise dessas pesquisas foi orientada para os Produtos Educacionais (PE) e os conteúdos abordados nessas propostas de EF no contexto da EPT.

A metodologia utilizada foi a revisão bibliográfica integrativa, que inclui a definição da questão de pesquisa, o estabelecimento dos critérios para inclusão das pesquisas, a determinação dos dados que serão coletados, a análise das pesquisas, e a interpretação e apresentação dos resultados. (Cavalcante; Oliveira, 2020). Ainda, foi utilizada uma escala Likert para classificar as propostas de EF na EPT, quanto à relação dos conteúdos com a disciplina de MF. Seguem os níveis da escala: "Não relacionados à MF; Poucos relacionados à MF; Metade relacionado à MF, metade à EF; Muito relacionados à MF; Totalmente relacionados à MF".

Resultados e Discussão

Conforme Figura 1, os resultados apontam para a inclusão de conteúdos de MF em 47% das propostas analisadas. Esse percentual compreende os níveis de classificação: "Metade relacionado à MF, metade à EF", "Muito relacionados à MF" e "Totalmente relacionados à MF". Os assuntos mais abordados da MF são, respectivamente, o cálculo de juros, porcentagem e amortizações. No geral, os autores se propõem a abordar a EF por meio da MF aplicada a situações do cotidiano dos estudantes. Por outro lado, a maioria dessas dissertações trazem a compreensão de que a EF é distinta da disciplina de MF, apesar de não oferecerem uma definição clara e abrangente do que trata a EF.

Figura 1 - Relação dos conteúdos abordados nas propostas de EF com a MF.

Dissertação - Instituição / Ano conclusão	Resumo dos conteúdos/assuntos	Classificação na Escala Likert
D1 - IFSP / 2021	Conceitos de consumo, consumismo, orçamento, planejamento financeiro, receitas, despesas (fixas, variáveis), gastos (essenciais, não essenciais), reserva de emergência; endividamento, poupança e investimentos.	Não relacionados à MF
D2 - IF Sertão PE / 2023	Cálculo das prestações imóvel, optando entre pagar parcelado ou à vista; Avaliação da viabilidade de um negócio, identificando os recursos mais atrativos no que diz respeito aos custos e ao rendimento.	Totalmente relacionados à MF
D3 - IFRR / 2024	Introdução sobre educação financeira e definições de consumo e consumismo; Aplicação e orientação sobre o consumo consciente; O fetiche da mercadoria; Consumo x Consumismo; Investimento; Economia.	Não relacionados à MF
D4 - IFG / 2022	Riscos das operações de crédito, investimento, consumismo e as implicações decorrentes do descontrole financeiro, importância do planejamento financeiro, possibilidades e riscos envolvidos em investimentos de renda variável.	Pouco relacionados à MF
D5 - IF Sudeste MG / 2020	Felicidade x consumismo; A matemática financeira e tomada decisão dia-a dia; Amortizações: SAC e Price; Atividades sobre taxa juros cheque especial, poupança, comprar imóvel à vista ou prazo e SAC e Price.	Muito relacionados à MF
D6 - IFTO / 2023	Introdução à porcentagem; Classificação da despesa e do orçamento pessoal; Introdução a juros simples e compostos; Empreendedorismo.	Muito relacionados à MF
D7 - IFSP / 2022	Interpretação de informações financeiras; noções sobre juros, financiamento, sobre/endividamento, inadimplência; Reconhecimento de investimentos em renda fixa e variável; Cálculo de taxas de juros simples e compostos.	Metade rel. à MF, metade à EF
D8 - IF Sul de Minas / 2020	Relacionamento com o dinheiro; Reflexão: dinheiro x felicidade; Relação: necessidade x desejo; Trabalho, renda e orçamento.	Não relacionados à MF
D9 - IFAC / 2021	Identificando necessidade e desejo de consumo; Antecipação de consumo - escolha intertemporal; Orçamento familiar; Consumo consciente; Consumo e felicidade; Consumismo e sustentabilidade; Obsolescência programada.	Não relacionados à MF
D10 - IFMG / 2022	Classificação de despesas (fixas, variáveis e eventuais) e sonhos (curto, médio e longo prazo); Juros simples e compostos e decisões de compra.	Metade rel. à MF, metade à EF
D11 - IFRS / 2023	Consumo consciente, Orçamento familiar; Financiamento, crédito e endividamento; Reserva de emergência.	Pouco relacionados à MF
D12 - IFTM / 2023	A história da Educação Financeira; Consumo x Consumismo; Extremismo Financeiro; Planejamento Financeiro.	Pouco relacionados à MF
D13 - IFRN / 2020	Comportamentos para consumo consciente; planejamento financeiro; investimentos e habilidades das profissões do futuro.	Não relacionados à MF
D14 - IFPE / 2019	Sociedade de consumo e cultura consumista; Globalização e consumo; Educação Financeira e cidadania; Conceitos de crédito, juros, dívida e endividamento; Importância da poupança e do orçamento doméstico.	Não relacionados à MF
D15 - IFTO / 2021	Razão, proporção e estudo da porcentagem; Capital, montante e juros; Introdução a juros compostos.	Totalmente relacionados à MF
D16 - IFPB / 2021	Dinheiro: sonhos, desejos, necessidades, sustentabilidade financeira e consumo consciente; Vantagens de planejar o consumo e estratégias utilizadas para atração de consumidores; Crédito e dívida; Empreendedorismo.	Não relacionados à MF
D17 - IFFar / 2019	Juros simples; Poupança x Uso do Crédito; Porcentagem e variação percentual; Orçamento familiar; Classificação de receitas e despesas.	Muito relacionados à MF
D18 - IFSP / 2021	Moradia e crédito imobiliário: questões envolvidas na compra de um imóvel (localização, juros, orçamento familiar, adequação do imóvel para a família)	Muito relacionados à MF
D19 - IFAC / 2021	Consumo x consumismo e capitalismo; Desigualdades sociais; Mercado de trabalho; Ferramentas computacionais de organização financeira; Porcentagem; Juros; Descontos e capitalização, Amortização; Comportamento financeiro.	Metade rel. à MF, metade à EF

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Cabe considerar que a avaliação pessoal dos autores deste estudo, ao levar em conta uma escala Likert para atribuir o grau de relação dos conteúdos abordados nas propostas de EF com a MF, não tem o propósito de criticar ou desabonar as propostas. Ao contrário, tem a intenção de refletir a respeito dos limites e/ou intersecções entre a disciplina de MF e a temática EF, além de destacar o quanto a EF tem sido promovida por meio da MF nos cursos na EPT.

Conclusões

A situação de não existir um consenso quanto aos conteúdos que devem ser abordados na EF, traz uma tendência de se tratar a EF por meio de conteúdos da MF. Ao analisarmos 19 propostas de EF no contexto da EPT, concluiu-se que quase 50% delas incluem assuntos relacionados à disciplina de MF. Por outro lado, a maioria das dissertações traz a compreensão de que a EF é distinta da disciplina de MF, mas não oferecem uma definição clara e abrangente da primeira. Nesse sentido, esse estudo objetivou refletir a respeito dos limites e/ou intersecções entre a disciplina de MF e a temática EF, além de destacar o quanto a EF tem sido promovida por meio da MF nos cursos na EPT.

Agradecimento

Ao Programa Institucional de Incentivo à Qualificação Profissional (PIIQP) dos servidores do Instituto Federal Farroupilha (IFFar).

Referências Bibliográficas

CAVALCANTE, L. T. C.; OLIVEIRA, A.A.S. Métodos de revisão bibliográfica nos estudos científicos. **Psicologia em Revista**, Belo Horizonte, v. 26, n. 1, p. 83-102, abr. 2020.

O ESTADO DA ARTE ACERCA DA FORMAÇÃO HUMANA INTEGRAL E EMANCIPAÇÃO PRESSUPOSTOS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Luize Pires Lena; Laila Azize Souto Ahmad.

Resumo: O resumo expandido, é resultado de um mapeamento do estado da arte, acerca da Formação Humana Integral e Emancipação pressupostos da Educação Profissional e Tecnológica, o estudo foi desenvolvido nas bases de dados: Observatório do Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica – ProfEPT, Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior- CAPES, e Biblioteca Eletrônica Científica Online – SciELO, com o objetivo de levantar estudos e pesquisas acerca da Formação Humana Integral e Emancipação conceitos centrais de uma pesquisa de mestrado. Neste trabalho apresenta-se os dados obtidos na busca exploratória do estado da arte, no qual foram seguidos os procedimentos recomendados por Romanowski (2002), a partir dos quais, pode-se visualizar uma lacuna teórica, para a temática ora mencionado, o estudo apresentado também possibilitou reflexões, e aprendizagens significativas.

Palavras-chaves: estado da arte; formação humana integral e emancipação.

Introdução

Definição dos descritores para direcionar as buscas [...] localização dos bancos de pesquisas, teses e dissertações, catálogos e acervos de bibliotecas, biblioteca eletrônica que possam proporcionar acesso a coleções de periódicos, assim como aos textos completos [...] estabelecimento de critérios para a seleção do material [...] levantamento de teses e dissertações [...] coleta do material de pesquisa, selecionado junto às bibliotecas [...] leitura das publicações com elaboração de síntese preliminar, considerando o tema, os objetivos, as problemáticas, metodologias, conclusões, [...] organização do relatório do estudo compondo a sistematização das sínteses, identificando as tendências dos temas abordados e as relações indicadas nas teses [...] análise e elaboração das conclusões preliminares (Romanowski 2002, p. 16 *apud* Romanowski; Ens, 2006, p.43).

Seguindo as orientações destacadas acima, a realização deste estudo do Estado da Arte ocorreu em dezembro de 2023, a partir de um recorte temporal do período de 2019 a 2023 ou seja, referentes aos últimos cinco anos de estudos e pesquisas na área já mencionada acima.

Materiais e Métodos

Na abordagem do estudo, foram utilizados os preceitos metodológicos da pesquisa qualitativa, segundo Minayo (2017), um estudo qualitativo dispõe de inúmeros dados, é descritivo, analítico, e focado na realidade. Sendo assim a abordagem utilizada é qualitativa, pelo fato de se tratar de dados qualificáveis.

Para realização do estudo, o mapeamento ocorreu em 3 (três) bases de dados: no Observatório do Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica – ProfEPT, no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior- CAPES, e na Biblioteca Eletrônica Científica Online – SciELO. Sendo utilizados nessas bases de dados os seguintes descritores: 1) Memórias; Formação humana integral e emancipação; Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica – ProfEPT, 2) Memórias; Formação humana integral e emancipação 3) Formação humana integral e emancipação; Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica – ProfEPT, 4) Formação humana integral e emancipação.

Resultados e Discussão

Como resultados foram encontradas um total de 61 (sessenta e um) produções científicas, saliento que todas elas são artigos, sendo 60 (sessenta) produções científicas encontradas na busca, no Portal de Periódicos CAPES, e 1 (uma) produção científica na Biblioteca Virtual SciELO, sendo assim não houve nenhum resultado encontrado na busca realizada no Observatório do ProfEPT. Primeiramente foi realizada a leitura dos títulos e dos resumos, buscando visualizar as produções que fossem mais semelhantes ao tema de pesquisa. Dessa forma, de um montante de 61 (sessenta e um) produções científicas, no estado da arte de um projeto de pesquisa de mestrado, foram selecionadas 7 (sete) produções científicas, sendo este quantitativo selecionados, e lidos na íntegra, visando com a leitura contribuições convergentes com o estudo que está sendo desenvolvido no Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica – ProfEPT, porém neste trabalho apresenta-se a contextualização de 4 (quatro) produções científicas, sendo essas, obtidas como dados na busca com os descritores sendo formação humana integral e emancipação. Sendo assim, abaixo será apresentado os estudos, que tem maior convergência com a temática formação humana integral e emancipação.

A produção científica de Oliveira (2021), visou demonstrar a importância de uma educação que proporcione uma formação crítica, também buscou analisar as transformações e crises sofridas na educação, derivadas das regras e influências do capitalismo, destacando a necessidade de que a educação ofereça uma formação integral e humanizadora, procurando “postular a possibilidade defendida por Adorno de uma educação que propicie a emancipação dos sujeitos” (Oliveira, 2021, p. 25).

Miranda e Carmo (2021), trouxeram contribuições para a educação de jovens e adultos, tendo como base as técnicas e concepções do Teatro do Oprimido de Augusto Boal, as quais objetivam a conscientização do ser humano, para que o mesmo alcance sua própria autonomia, nesse sentido os autores abrem uma discussão defendendo uma educação completa e emancipatória.

Por fim, eles consideram que o papel da educação é promover “formação de um sujeito integral que tenha condições de ultrapassar o sentido de ter [...] e que possa reivindicar formas de trabalho que promovam a autorrealização humana” (Miranda; Carmo, 2021, p. 23).

Já Oliveira, Pantoja e Azevedo (2019), tiveram em sua produção científica a intencionalidade de “analisar como a formação humana integrada pode superar a visão tecnicista ainda presentes na Educação Profissional e Tecnológica e na educação como um todo” (Oliveira; Pantoja; Azevedo, 2019. p. 290), direcionando uma discussão que trouxe aspectos importantes sobre a história da educação no Brasil, se deparando com evidências que demonstraram uma luta contra a reprodução constante de um ensino tecnicista, em prol de uma educação emancipatória, destacando ser “necessária a superação de um modelo educacional tecnicista, para uma forma de educação ampla, em todas as dimensões, visando uma sociedade mais justa e igualitária” (Oliveira; Pantoja; Azevedo, 2019, p. 301).

A produção científica das autoras Vieira e Silva (2022), problematizou a formação humana integral, em uma perspectiva de emancipação do indivíduo no meio social, através da práxis pedagógica dos círculos de cultura, a partir do método de Freire, as autoras evidenciaram que estes círculos possibilitam a construção do conhecimento por meio do diálogo, postos em ação na prática pedagógica democrática, e trouxeram significativas fundamentações teóricas “para refletir sobre uma educação humanizadora na perspectiva emancipatória” (Vieira; Silva, 2022, p. 143).

Destaca-se, que as 4 (quatro) produções científicas selecionadas, são as quais foram resultados obtidos, ao utilizar os descritores formação humana integral e emancipação, e são as que tiveram maior aproximação com a temática do projeto de pesquisa de mestrado, não sendo encontrada nenhuma que tivesse vinculação direta com o tema, que vem sendo estudado, mas sim com algumas aproximações, que favoreceram reflexões, ideias e possíveis aprendizagens a respeito da temática.

Conclusões

Ao finalizar o Estado da Arte, considera-se que o estudo foi de suma importância para o levantamento de dados para a pesquisa que está sendo desenvolvida, através desse mapeamento pode-se ter maior conhecimento a respeito do tema de pesquisa formação humana integral e emancipação pressupostos da EPT.

Percebeu-se que os resultados encontrados não estavam diretamente relacionados ao tema de modo geral, mas sim com algumas aproximações que proporcionaram aprendizagens significativas, um fato que chamou a atenção foram as múltiplas contribuições com a temática “formação humana integral e emancipação”, porém foi notado que quando esses aspectos são discutidos em sua grande maioria estão correlacionados com o “ensino médio integrado” e com a “educação de jovens e adultos - EJA”, sendo que esses são pressupostos do currículo integrado o qual é desenvolvido nessa etapa e na modalidade de ensino EJA.

O projeto de pesquisa, no qual foi desenvolvido o estudo do estado da arte de sua temática, a qual gerou a discussão deste trabalho é intitulado Concepções e Memórias de Formação Humana Integral e Emancipação: Um estudo com egressos do Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica – ProfEPT, do Polo IFFar, Campus Jaguari/RS. Sendo assim, o estudo será desenvolvido com egressos do referido programa mestrado, e dessa forma, compreende-se que existe um campo de estudo, sendo uma lacuna, propícia para a temática do projeto de pesquisa que ora é apresentada.

Referências Bibliográficas

ROMANOWSKI, J. P.; ENS, R. T. As pesquisas denominadas do tipo "Estado da Arte" em educação. **Revista Diálogo Educacional**, Paraná, v. 6, n. 19, p. 37-50, set./dez. 2006. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S1981-416X2006000300004&script=sci_abstract. Acesso em: 18 dez. 2023.

MINAYO, M. C. Amostragem e Saturação em Pesquisas Qualitativas: Consensos e Controvérsias. **Revista Pesquisa Qualitativa**. São Paulo (SP), v. 5, n. 7, p. 01-12, abril.2017. Disponível em: <https://editora.sepq.org.br/rpq/article/view/82/59>. Acesso em: 20 dez. 2023.

MIRANDA, R.; CARMO, R. A. C. A educação dos sentidos: aproximações com o teatro do oprimido. **Revista Pedagógica**, Chapecó,, v. 23, p. 1-25, 2021. Disponível em: <https://pegasus.unochapeco.edu.br/revista/index.php/pedagogia/article/view/6366>. Acesso em: 22 dez. 2023.

OLIVEIRA, E. S.; PANTOJA, A. M. S.; AZEVEDO, R. O. M. A superação do tecnicismo em uma perspectiva de formação humana integral na educação profissional e tecnológica. **Revista Intersaberes**, v. 14, n. 31, p. 289-303, 2019. Disponível em: <https://www.revistauninter.com/intersaberes/index.php/revista/article/view/289>. Acesso em: 21 dez. 2023.

OLIVEIRA, R. A. Educação: resistência, emancipação e formação crítica. **Revista Opinião Filosófica**, v. 12, p. 1-28, 2021. Disponível em: <https://opiniaofilosofica.org/index.php/opiniaofilosofica/article/view/1035>. Acesso em: 24 dez. 2023.

VIEIRA, J. B. L.; SILVA, M. C. P. Formação Humana e Educação Humanizadora na Perspectiva Emancipatória no Projeja: uma dialogia propositiva por meio dos círculos de cultura. **Revista da Faculdade de Educação**, v. 37, n. 1, p. 143-154, 2022. Disponível em: <http://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/2503>. Acesso em: 22 dez. 2023.

COMPREENDENDO A EVASÃO NOS CURSOS DE COMPUTAÇÃO: UM MAPEAMENTO SISTEMÁTICO DA LITERATURA

Samara Librelotto Winkelmann; Eliana Zen; Gleizer Bierhalz Voss.

Resumo: Este trabalho relata um Mapeamento Sistemático da Literatura que analisou pesquisas sobre desistência nos cursos de Computação. Foram identificados 14 estudos, destacando problemas institucionais, precariedade dos laboratórios, didática inadequada, distância entre a cidade natal dos alunos e a instituição, e reprovações nos primeiros semestres como principais razões para a evasão. Trata-se da primeira etapa de um trabalho mais aprofundado, onde as próximas etapas incluem a elaboração e divulgação de um questionário no início do segundo semestre de 2024, que será aplicado no Instituto Federal Farroupilha São Vicente do Sul, visando entender melhor os problemas enfrentados pelos estudantes e implementar medidas para reduzir a evasão no curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Palavras-chaves: evasão; computação; mapeamento sistemático da literatura.

Introdução

A quantidade de vagas de emprego na área de Tecnologia da Informação (TI) aumentou 79,6% entre os meses de janeiro e outubro de 2023, na comparação com o mesmo período do ano de 2022, tendo sido disponibilizadas 37.938 vagas na área da informática (BNE, 2024). Embora tenha havido uma crescente procura por profissionais qualificados na área de Computação nos últimos anos, os cursos superiores enfrentam dificuldades relacionadas ao ingresso de estudantes e à conclusão dos ingressantes dentro do prazo final estipulado (FERREIRA; BERNARDES, 2020).

A evasão nos cursos de tecnologia tem sido um dos assuntos mais levantados entre os docentes e organizadores das instituições, tornando-se crucial compreender os motivos pelos quais os estudantes evadem desses cursos, visto que as instituições investem recursos consideráveis, tanto financeiros quanto estruturais, nesses programas. Identificar esses motivos permite que as instituições determinem áreas que necessitam de maior atenção e melhoria, pois podem existir diversos fatores relacionados, tanto acadêmicos quanto socioeconômicos e institucionais, dentre outras opções.

A evasão também afeta o curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (ADS) do Instituto Federal Farroupilha Campus São Vicente do Sul (IFFar-SVS). Compreender as razões que levam os estudantes deste curso a desistir é crucial para implementar ações preventivas que reduzam esses índices. Neste sentido, o presente trabalho apresenta um Mapeamento Sistemático da Literatura realizado com o objetivo de identificar as principais técnicas utilizadas em outras pesquisas para entender os motivos que levam os estudantes a abandonarem cursos na área de computação. Acredita-se que os resultados obtidos possibilitarão a elaboração de estratégias para identificar as potenciais motivações dos estudantes de ADS do IFFar e, no futuro, desenvolver medidas para reduzir os índices de evasão deste curso específico.

Materiais e Métodos

Este trabalho descreve um Mapeamento Sistemático da Literatura, que consiste de uma técnica de pesquisa utilizada para identificar e analisar evidências relacionadas a um determinado tópico de pesquisa (Nakagawa, 2014), utilizada quando não é necessário responder com profundidade questões específicas, mas obter uma visão geral mais ampla de determinada área (Moher *et al.* 2015). A plataforma Parsifal (Parsifal, 2024) foi adotada para organizar e analisar as referências bibliográficas obtidas, pois permite a criação, execução, seleção e extração de dados de modo organizado e procedimental.

O protocolo de busca foi desenvolvido no 1º semestre de 2024 utilizando como base de dados a Biblioteca Digital da Sociedade Brasileira de computação (SOL-SBC) (Sociedade Brasileira de Computação, 2024), uma biblioteca virtual que reúne artigos científicos da área de Computação no Brasil. Para a busca, foi utilizada apenas um única palavra-chave: “**evasão**”. Esta palavra foi utilizada após várias tentativas de sucesso de adoção de *strings* de busca que contemplavam combinações de sinônimos para este termo. A busca inicial retornou 56 artigos.

Os critérios de inclusão estabelecidos se referiam a artigos que: abordassem evasão/desistência/abandono; escritos em língua portuguesa; e, relacionados a cursos superiores de computação. Os critérios de exclusão, por sua vez, lista artigos que: não estivessem relacionados a cursos de computação; não abordassem cursos superiores; não estivessem disponíveis para acesso; não fossem publicados em língua portuguesa; e, não tratassem de motivos/causas de evasão, desistência ou abandono.

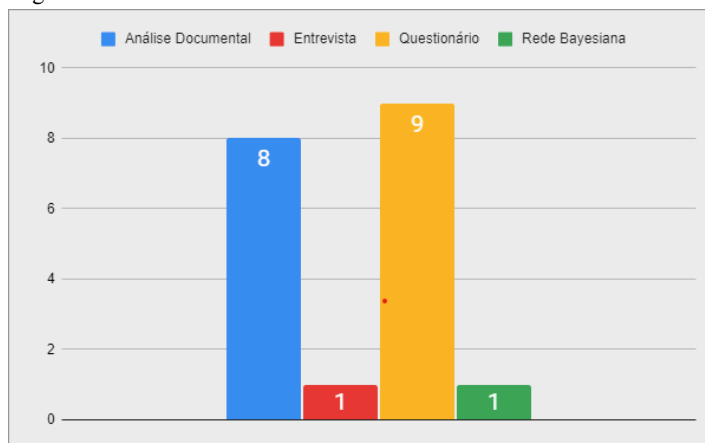
O primeiro filtro, envolveu a leitura do título, das palavras-chave e dos resumos dos 56 artigos selecionados na fase inicial. Como resultado, apenas 18 artigos atendiam aos critérios de inclusão definidos e foram selecionados para leitura completa. No segundo filtro, os 18 artigos resultantes foram lidos na íntegra, resultando em 14 trabalhos selecionados para análise final, os quais serão abordados na Seção RESULTADOS E DISCUSSÃO.

Resultados e Discussão

Os estudos sobre a evasão nos cursos de Bacharelado de Sistemas de Informação, Engenharia de Software e Ciência da Computação, além de Licenciatura em Computação e cursos Técnicos, como o Subsequente em Informática e o Integrado em Manutenção e Suporte em Informática, revelam diversos fatores que serão abordados nesta seção. Foram analisados dados de diferentes cursos superiores na área de Computação.

As técnicas de pesquisa adotadas nos estudos analisados incluíram análise documental, entrevistas (individuais/coletivas), questionários e redes bayesianas. A Figura 1 compara os trabalhos analisados e as técnicas de pesquisa adotadas.

Figura 1 - Técnicas de coleta de dados adotadas nos trabalhos analisados.



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

O trabalho publicado por Garcia (2017) destaca os problemas vocacionais como principais razões para a evasão dos estudantes. Segundo os autores, a falta de identificação com o curso e a mudança de interesse destacam-se, seguidas de dificuldades pessoais como lacunas no ensino médio e reprovações. Os dados foram coletados por meio de análise documental e questionários. De forma semelhante, Saraiva, Cavalcante & Dantas (2020), utilizando as mesmas técnicas de coleta de dados (questionário e análise documental), identificaram a distância entre o local de residência e a instituição como sendo um motivo significativo de evasão.

Ferreira & Bernardes (2020), por sua vez, além da análise documental, realizaram entrevistas com estudantes e destacam que os principais motivos de evasão estão relacionados à reprovação nas disciplinas que compõem os cursos, à falta de vocação para a área e a perda de interesse no curso. Lameira & Da Silva (2014) usaram redes bayesianas e descobriram uma taxa de evasão de 72,3%, correlacionada fortemente com a reprovação (89,1%). Finalmente, Saraiva, Dantas & Rodrigues (2019) utilizaram questionários e apontaram a falta de auxílios financeiros, a distância da instituição que oferta o curso de locais que oferecem oportunidade de estágio e a obrigatoriedade de disponibilidade integral como principais causas de evasão.

Também por meio de análise documental e questionários, Fukao *et al.* (2023) descobriram que os principais motivos estão relacionados à pouca oferta de disciplinas práticas ou que abordem conteúdos sobre tecnologias emergentes, bem como problemas relacionados à didática adotada por alguns professores e à falta de suporte para sanar dúvidas. Também foram citados problemas relacionados à infraestrutura precária das instituições, principalmente no que diz respeito à defasagem dos laboratórios, falta de atualização das bibliotecas e precariedade da Internet.

Outros estudos, como o publicado por Do Carmo, Gasparini & De Oliveira (2022), que utilizou análise documental, atribuem a reprovação em disciplinas relacionadas à matemática, como Álgebra Linear e Cálculo, como possível causa de abandono dos cursos. Silva *et al.* (2021) identificaram, via questionários, dificuldades relacionadas à grade curricular, didática adotada pelos professores, falta de motivação e dificuldades de manter o foco. Da mesma forma, Dos Santos *et al.* (2022) apontaram, por meio de questionários e análise documental, que dificuldades nas disciplinas e problemas pessoais são causas comuns de evasão.

De Jesus, Rodriguez, Junior (2021) encontraram que as reprovações em disciplinas como Introdução à Programação de Computadores, Cálculo I e Matemática Discreta são motivos frequentes de desistência no curso de Licenciatura em Computação, utilizando análise documental. De Sousa *et al.* (2022a, 2022b) estudaram os cursos de Manutenção e Suporte em Informática Subsequente e Técnico em Informática Subsequente em duas instituições, utilizando questionários, e identificaram que estado emocional, problemas pessoais/familiares, dificuldades acadêmicas e falta de apoio financeiro são motivadores de evasão. Ramos e Araújo (2022) destacaram, também por meio de questionários, que a evasão nos cursos de Computação na Região Metropolitana de Belém é mais prevalente entre mulheres, devido a dificuldades com a didática dos professores, conciliação entre estudos e trabalho, baixa representatividade feminina, reprovação em disciplinas e discriminação de gênero.

Por fim, Marques *et al.* (2020) analisaram o curso de bacharelado em Ciência da Computação por meio de análise documental.

Concluíram que a falta de residência na vila acadêmica, falta de experiência prévia em computação, situação familiar, origem socioeconômica e baixo desempenho acadêmico são fatores que levam à desistência dos alunos.

Conclusões

Este artigo identificou motivos comuns para a evasão de alunos em cursos de Computação, como problemas institucionais, didática dos professores, distância da instituição e reprovações iniciais. Baseado na literatura revisada, como trabalho futuro, será realizada uma pesquisa para entender a evasão no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas no Instituto Federal Farroupilha Campus São Vicente do Sul. Serão utilizados questionários, a técnica mais adequada para alcançar participantes geograficamente dispersos. O próximo passo envolve a elaboração e divulgação do questionário no segundo semestre de 2024, visando captar participantes que enfrentem esses desafios.

Agradecimento

O presente trabalho está sendo realizado com auxílio da Professora Eliana Zen e do Professor Gleizer Bierhalz Voss.

Referências Bibliográficas

- DE JESUS, Hiago Oliveira; RODRIGUEZ, Luis Cuevas; JUNIOR, Almir de Oliveira Costa. Predição de evasão escolar na licenciatura em computação. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 29, p. 255-272, 2021.
- DE SOUSA, Maelly KV *et al.* Análise dos fatores de evasão dos alunos dos cursos técnicos da área de informática no ifpb campus campina grande. In: **Anais do XXX Workshop sobre Educação em Computação**. SBC, 2022a. p. 369-380.
- DE SOUSA, Maelly KV *et al.* Uma Investigação Sobre os Fatores de Ingresso e Evasão de Alunos dos Cursos Técnicos da Área de Informática. In: **Anais do IX Encontro Nacional de Computação dos Institutos Federais**. SBC, 2022b. p. 5-8.
- DO CARMO, Érica Peters; GASPARINI, Isabela; DE OLIVEIRA, Elaine Harada Teixeira. Identificação de Trajetórias de Aprendizagem em um Curso de Graduação e sua relação com a Evasão Escolar. In: **Anais do XXXIII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação**. SBC, 2022. p. 323-333.
- DOS SANTOS, Juliana F. *et al.* Análise da evasão e do impacto da retenção estudantil no ensino superior com cadeias de markov absorventes. In: **Anais do XXI Workshop em Desempenho de Sistemas Computacionais e de Comunicação**. SBC, 2022. p. 49-59.
- FERREIRA, Danielly Laura Alves; BERNARDES, Gisele Gomes Avelar. Evasão nas disciplinas semipresenciais em cursos de graduação presencial: um estudo de caso na UEG–Campus Goianésia. In: **Anais do III Seminário de Educação a Distância da Região Centro-Oeste**. SBC, 2020.
- FUKAO, Amanda T. *et al.* Estudo sobre Evasão nos Cursos de Computação da Universidade Estadual de Maringá. In: **Anais do III Simpósio Brasileiro de Educação em Computação**. SBC, 2023. p. 86-96.
- GARCIA, Léo *et al.* Análise da evasão no ensino superior e suas motivações: um estudo de caso em um curso de Sistemas de Informação. In: **Anais do XIII Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação**. SBC, 2017. p. 527-534.
- LAMEIRA, Ramon; DA SILVA, Robson Mariano. Aplicação de Rede Bayesiana na identificação de fatores que causam a evasão no curso de Sistemas de Informação da UFRRJ. In: **Anais da I Escola Regional de Sistemas de Informação do Rio de Janeiro**. SBC, 2014. p. 107-110.
- MARQUES, Leonardo Torres *et al.* Evasão acadêmica e suas causas em cursos de bacharelado em ciência da computação: Um estudo de caso na ufersa. In: **Anais do xxxi simpósio brasileiro de informática na educação**. SBC, 2020. p. 1042-1051.
- MOHER, D., Stewart, L., and Shekelle, P. (2015). All in the family: systematic reviews, rapid reviews, scoping reviews, realist reviews, and more. **Systematic reviews**, v. 4, n. 1, p. 1–2.
- PARSIFAL. Parsifal: **Perform Systematic Literature Reviews**. Disponível em: <https://parsif.al/>. Acesso em: 27 jun. 2024.
- RAMOS, Ana Isabela M.; ARAÚJO, Fabíola O. Questões de gênero e a evasão de mulheres nos cursos de computação: Um estudo de caso na região metropolitana de belém. In: **Anais do XVI Women in Information Technology**. SBC, 2022. p. 239-244.
- SARAIVA, Juliana; CAVALCANTE, Amanda; DANTAS, Vanessa. A Evasão no Curso de Sistemas de Informação sob uma perspectiva tridimensional de fatores. **iSys-Brazilian Journal of Information Systems**, v. 13, n. 3, p. 05-24, 2020.
- SARAIVA, Juliana; DANTAS, Vanessa; RODRIGUES, Amanda. Compreendendo a Evasão em uma Década no Curso Sistemas de Informação à luz de fatores humanos e sociais. In: **Anais do IV Workshop sobre Aspectos Sociais, Humanos e Econômicos de Software**. SBC, 2019. p. 21- 30.
- SILVA, Rubens Anderson de S. *et al.* Evasão em computação na UFC sob a perspectiva dos alunos. In: **Anais do XXIX Workshop sobre Educação em Computação**. SBC, 2021. p. 338-347.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO. **Biblioteca Digital da Sociedade Brasileira de Computação**. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/indice>. Acesso em: 27 jun. 2024.
- VAGAS de emprego e Oportunidades de trabalho em todo o Brasil. Disponível em: <https://www.bne.com.br/>. Acesso em: 26 mar. 2024.

LIDERANÇAS REPUBLICANAS EM SANTIAGO/RS: APONTAMENTOS PROSOPOGRÁFICOS (1870-1934)

Pedro Henrique Ivaniski Pivoto; Carina Martiny;
Vitor Hugo Canterle de Souza; Thomas Machado De Souza.

Resumo: O presente trabalho apresenta dados e conclusões iniciais de uma pesquisa que está em curso sobre as lideranças políticas republicanas do município de Santiago/RS. Tem por objetivo traçar um perfil do grupo denominado de "lideranças republicanas" considerando aspectos econômicos, sociais e políticos. Trata-se de um grupo formado por vinte indivíduos que foram apresentados como lideranças políticas do município de Santiago no Album Ilustrado do Partido Republicano Castilista, obra publicada em 1934. Como a proposta do Album era homenagear republicanos históricos de diversos municípios do estado, a pesquisa está temporalmente delimitada entre os anos de 1870, marcando a década da propaganda republicana no estado, e o ano de 1934, quando da publicação do álbum. Utilizando a metodologia prosopográfica (biografia coletiva), a caracterização da liderança republicana municipal neste estágio da pesquisa tem por base a análise de diferentes fontes, tais como o próprio Album Ilustrado, as publicações Nobiliário Sul Riograndense e Genealogia Tropeira e os catálogos Cartas de Liberdade e Compra e Venda de escravos (ambos disponíveis no sítio do Arquivo Público do Rio Grande do Sul). Como conclusões parciais aponta uma predominância, no grupo, de fazendeiros e de indivíduos que exerceram alguma atividade militar, seja lutando na Revolução de 1893, seja na de 1923. Há indícios de que muitos deles pertencessem ao seletivo grupo da elite econômica local. Percebe-se, a partir do perfil etário, que se tratava de um grupo bastante jovem, sendo que a grande maioria envolveu-se com a política republicana no pós-Proclamação. Trata-se, também, de um grupo de indivíduos que teve sua ação política mais restrita ao nível municipal, já que os cargos sendo ou apenas correligionários, ou intendentes ou sub-intendentes.

Palavras-chaves: lideranças republicanas; Santiago/RS; Album Ilustrado do Partido Republicano Castilista; prosopografia.

Introdução

O presente trabalho busca caracterizar as lideranças republicanas do município de Santiago (RS), localizado na região centro-oeste do estado, preenchendo uma lacuna no que se refere ao conhecimento sobre a política local no período da Primeira República (1889-1930). A pesquisa está temporalmente delimitada entre 1870, década da propaganda republicana no Rio Grande do Sul e 1934, ano da publicação do Album Ilustrado do Partido Republicano Castilista, fonte essencial para a delimitação do grupo analisado. O Album, organizado por Octacílio B. Timm e Eugenio Gonzalez, apresenta, por município, lideranças republicanas acompanhadas de breves relatos biográficos. Partindo dos nomes apresentados no Album como lideranças republicanas de Santiago, este trabalho tem por objetivo traçar um perfil do grupo, considerando aspectos econômicos, sociais e políticos.

Materiais e Métodos

A pesquisa realizada tem por base o método prosopográfico, ou seja, a construção de uma biografia coletiva. Para tanto, a pesquisa iniciou com o levantamento dos nomes de republicanos constantes no Album Ilustrado do Partido Republicano Castilista, publicado em 1934. Do álbum, foram selecionados os nomes de republicanos relativos ao município de Santiago e as informações biográficas que nele constam. Tais informações foram inseridas em uma planilha Excel for Windows, criada a partir de categorias como nome, data de nascimento, profissão, nome do pai, nome da mãe, cargo que ocupou, entre outras. Informações biográficas para alimentar a planilha também foram buscadas nas obras Nobiliário Sul Riograndense (2011) e a Genealogia Tropeira (2006). Após a realização desta primeira etapa, a seguinte consistiu na busca desses mesmos nomes nos catálogos de Cartas de Liberdade e de Compra e Venda de escravos disponíveis no sítio do Arquivo Público do Estado do Rio Grande do Sul (APERS). A partir das informações coletadas foi possível elaborar um perfil inicial desta que foi apontada, em 1934, pelos organizadores do Album, como o grupo representativo do republicanismo no município de Santiago.

Resultados e Discussão

A partir do levantamento realizado no Album Ilustrado foi composto o grupo em análise, composto por 20 indivíduos. Grande parte das informações que coletamos na pesquisa constam nos relatos biográficos do próprio Álbum, visto que a consulta à obra Nobiliário Sul Riograndense e aos Catálogos do APERS não forneceram dados adicionais, assim como poucos dados foram localizados na obra Genealogia Tropeira. Trata-se de um grupo composto por 17 fazendeiros, um advogado, um médico e um funcionário público. Há indícios de que muitos desses indivíduos pertenciam ao seletivo grupo da elite econômica local. Com exceção de dois indivíduos sobre os quais não obtivemos informação, todos os demais nasceram no Rio Grande do Sul, mas o município de nascimento variou. Dos indivíduos sobre os quais temos informações sobre o local de nascimento, 12 eram de Santiago, dois de São Borja, um de Passo Fundo, um de São Francisco, um de São Gabriel e um de Santo Ângelo. Em termos de faixa etária, trata-se de um grupo em grande medida jovem. Apenas três nasceram antes da década de 1860. Dos vinte, seis são descritos no Album como "republicanos da propaganda", ou seja, já atuavam propagandeando o republicanismo antes mesmo na

fundação do Partido Republicano Rio Grandense (PRR) na década de 1880. Percebe-se também, o envolvimento de pelo menos sete dos vinte indivíduos em campanhas militares do Partido Republicano, seja na Revolução Federalista de 1893, seja em 1923. Em relação aos cargos políticos exercidos, há referências a dois intendentess, três sub-intendentess e um conselheiro municipal, além de dois sub-delegados.

Conclusões

A análise dos dados coletados acerca dos vinte indivíduos que formam o grupo de lideranças republicanas de Santiago aponta para um perfil bastante tradicional, ligado à pecuária e pertencente ao seletos grupo da elite econômica local. Levando em consideração a data de nascimento desses indivíduos, podemos caracterizar como um grupo que, em maioria, se envolveu na política republicana após a Proclamação da República, tendo sua área de atuação restrita ao município.

Agradecimento

Agradecemos ao CNPq e ao IFFar pela concessão de bolsas de pesquisa para a execução desta pesquisa.

Referências Bibliográficas

CARVALHO, Mário Teixeira de. **Nobiliário sul-riograndense**. 2. ed. Porto Alegre: Renascença; Edigal, 2011.

PEREIRA, Cláudio Nunes (org.). **Genealogia Tropeira**. [s.l.]: [s.n.], 2006.

TIMM, Octacilio B.; GONZALEZ, Eugenio. **Album Ilustrado do Partido Republicano Castilhista**. Porto Alegre: Livraria Selbach, 1934.

MAPEAMENTO DAS PRÁTICAS EDUCATIVAS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA.

John Leimar Matheus Brum; Luana Kézia Pereira Noronha; Vantoir
Roberto Brancher; Ana Claudia de Oliveira da Silva;
Neiva Maria Frizon Auler.

Resumo: No campo da educação profissional e tecnológica, as práticas educativas têm se tornado temas centrais na formação de indivíduos que são capazes de enfrentar o mundo do trabalho no mundo contemporâneo. Assim, este estudo objetiva mapear as publicações dos últimos cinco anos na linha de Práticas Educativas do Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica - PROFEPT no Instituto Federal Farroupilha, bem como conhecer as principais concepções e práticas educativas das comunidades que atuam na EPT, averiguando os possíveis impactos e interlocuções dessas significações no desenvolvimento das comunidades educacionais. Utilizando a revisão sistemática da literatura, constatou-se que existe uma diversidade de abordagens pedagógicas, que foram categorizadas de acordo com a Tabela de Áreas de Conhecimento/Avaliação, elaborada e disponibilizada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. A análise destacou a necessidade de abordagens inovadoras e contextualizadas, reforçando assim, a importância de uma formação integral e a contribuição para o desenvolvimento de políticas educacionais eficazes e inclusivas.

Palavras-chaves: Educação Profissional e Tecnológica, práticas educativas; metodologias pedagógicas; mapeamento de publicações.

Introdução

Nos últimos anos, as práticas educativas no campo da educação profissional e tecnológica têm ganhado destaque como um tema central na formação de indivíduos capazes de enfrentar os desafios do mundo do trabalho contemporâneo. Este estudo tem como objetivo realizar um mapeamento das publicações dos últimos cinco anos na linha de pesquisa “práticas educativas em educação profissional e tecnológica” do Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica - PROFEPT, ofertado pelo Câmpus Jaguari do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - IFFar. A relevância deste mapeamento reside na necessidade de compreender e analisar as metodologias pedagógicas utilizadas, identificar tendências emergentes e avaliar o impacto dessas práticas na formação dos estudantes.

O tema é justificado pela crescente importância da educação profissional e tecnológica no desenvolvimento econômico e social do Brasil. Instituições como o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha (IFFar) desempenham um papel crucial ao oferecer programas educativos que integram teoria e prática, preparando os alunos para o mundo do trabalho. No entanto, para maximizar a eficácia dessas instituições, é fundamental analisar e disseminar as práticas educativas que têm se mostrado mais eficazes.

Os objetivos deste trabalho são realizar um mapeamento da produção acadêmica dentro da linha de pesquisa de práticas educativas nos últimos cinco anos, assim como identificar os modelos pedagógicos presentes nesses estudos. Este mapeamento não só proporciona uma visão abrangente das práticas atuais, mas também destaca as inovações e desafios enfrentados por educadores e instituições na implementação dessas práticas.

O contexto deste estudo está enraizado em um cenário de constantes mudanças sociais, políticas e econômicas, onde a educação profissional e tecnológica surge como uma solução estratégica para o desenvolvimento sustentável. A análise das dissertações permitirá compreender como os diferentes modelos pedagógicos são aplicados na prática, contribuindo para o desenvolvimento de políticas educacionais mais eficazes e a promoção de uma educação mais inclusiva e de qualidade.

Materiais e Métodos

A metodologia utilizada neste estudo consistiu em uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL), conforme descrito por Galvão e Ricarte (2019). Esta modalidade de pesquisa segue regras específicas para analisar um grande número de documentos e investigar sua efetividade em relação ao contexto estudado. Ramos, Faria e Faria (2014) ressaltam a importância de registrar todas as etapas da pesquisa em uma RSL para garantir a replicabilidade e o rigor do processo, seguindo um conjunto de etapas pré-definidas.

A Revisão Sistemática da Literatura (RSL) seguiu várias etapas para garantir a integridade e a relevância dos resultados. Primeiramente, foram definidos os objetivos, que incluíram mapear a produção na linha de pesquisa de práticas educativas nos últimos cinco anos e identificar os modelos pedagógicos presentes. Para a pesquisa, utilizou-se a expressão "práticas educativas em educação profissional e tecnológica" como equação de busca. O âmbito da investigação foi delimitado ao Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, selecionando materiais escritos em português, publicados nos últimos cinco anos pelo IFFar, abordando práticas educativas em educação profissional e tecnológica, e disponíveis integralmente online e gratuitamente.

Além dos critérios de inclusão, foram estabelecidos critérios de exclusão para refinar os resultados, excluindo materiais escritos em outros idiomas ou que não atendiam aos critérios de inclusão. Para assegurar a validade metodológica, os pesquisadores repetiram o processo de seleção e verificação dos critérios de inclusão e exclusão. Este rigor metodológico visou garantir que os estudos analisados fossem relevantes e representativos, proporcionando uma visão abrangente e detalhada das práticas educativas na educação profissional e tecnológica.

Inicialmente, optou-se pela investigação de dissertações no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES utilizando a expressão “práticas educativas em educação profissional e tecnológica”. A busca retornou 1033 materiais científicos. Para refinar os resultados, aplicaram-se os critérios de inclusão e exclusão, que resultaram em 52 estudos inicialmente selecionados. Após a verificação de duplicações, 51 dissertações foram consideradas para a análise final.

Para a análise e interpretação dos dados, utilizou-se o método de análise de conteúdo de Bardin (2011), que envolve três etapas principais. Na pré-análise, escolheu-se o material a ser analisado conforme os objetivos da pesquisa, realizando a leitura integral das 51 dissertações para familiarização com o conteúdo. Formulou-se hipóteses e definiu-se as categorias e indicadores para análise do conteúdo, com duas categorias a priori: "realizar um mapeamento da produção dentro da linha de pesquisa de práticas educativas nos últimos 5 anos" e "identificar os modelos pedagógicos presentes nesses estudos". A exploração do material foi caracterizada pela codificação, análise das categorias e interpretação dos resultados, com fichamento das 51 dissertações coletando informações relevantes. Finalmente, no tratamento dos resultados e interpretação, organizou-se os resultados da análise e fez-se a interpretação final.

Resultados e Discussão

Os principais resultados encontrados em nosso estudo revelam uma diversidade significativa de abordagens pedagógicas e práticas educativas dentro do contexto da educação profissional e tecnológica. A partir da Tabela de Áreas de Conhecimento/Avaliação, elaborada e disponibilizada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, realizamos a categorização dos estudos por áreas do conhecimento, conforme a Tabela 1 abaixo. Segundo a CAPES (2024) a classificação das Áreas do Conhecimento visa fornecer às instituições uma maneira eficiente de organizar e reportar informações sobre projetos de pesquisa e recursos humanos aos gestores de ciência e tecnologia.

Tabela 1 – Categorização dos estudos por áreas do conhecimento e quantidade.

CATEGORIA	QUANTIDADE
Ciências Biológicas	1
Ciências Sociais Aplicadas	1
Ciências da Saúde	2
Ciências Agrárias	2
Ciências Exatas e da Terra	6
Ciências Humanas	39
TOTAL:	51

Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

A partir da categorização das 51 dissertações analisadas, observou-se a seguinte distribuição por áreas do conhecimento: Ciências Biológicas (1), Ciências Sociais Aplicadas (1), Ciências da Saúde (2), Ciências Agrárias (2), Ciências Exatas e da Terra (6), e Ciências Humanas (39). A Tabela 2 – CATEGORIZAÇÃO DAS DISSERTAÇÕES EM ÁREAS DO CONHECIMENTO, que contém informações completas sobre o nome do autor, ano da publicação, título da dissertação e área do conhecimento, está disponível no Google Drive através do link: https://docs.google.com/document/d/1o_cvCNX1k7vziFNO9d_0NIhzGM2VWhaB/editusp=sharin&oid=117188390660480569850&rtipof=true&sd=true.

Esses números destacam uma predominância notável das Ciências Humanas como Área do Conhecimento mais contemplada nos estudos desenvolvidos dentro da linha de pesquisa de práticas educativas nos últimos 5 anos.

As dissertações abrangem uma variedade de temas relevantes, incluindo risco de adoecimento laboral, transposição de saberes, didática na formação omnilateral, cyberbullying, acolhimento no ensino médio, saúde mental, mediação de conflitos, e uso de tecnologias educativas. Cada uma dessas dissertações oferece contribuições valiosas para a compreensão das práticas educativas, enriquecendo o debate sobre a formação e o desenvolvimento de competências na educação profissional e tecnológica. Este panorama diversificado de pesquisas sublinha a complexidade e a interdisciplinaridade inerentes à educação, reforçando a necessidade de abordagens pedagógicas inovadoras e contextualizadas para atender às demandas contemporâneas do setor educativo.

Conclusões

O mapeamento das publicações revelou uma riqueza de abordagens pedagógicas na educação profissional e tecnológica, refletindo a diversidade e complexidade do campo. A análise das 51 dissertações destacou a variedade de temas abordados, assim como a predominância das Ciências Humanas como a área do conhecimento mais explorada. Temas como risco de adoecimento laboral, transposição de saberes, didática omnilateral, cyberbullying, acolhimento no ensino médio, saúde mental, mediação de conflitos e uso de tecnologias educativas demonstram a abrangência das investigações realizadas.

A diversidade temática apresentada nas dissertações analisadas ampliam nosso entendimento sobre práticas educativas, educação profissional e tecnológica e refletem a necessidade de abordagens pedagógicas inovadoras e contextualizadas para enfrentar os desafios contemporâneos da educação. A utilização de métodos como a Revisão Sistemática da Literatura (RSL) e a análise de conteúdo de Bardin se mostraram importantes para o mapeamento detalhado e crítico das práticas educativas. A aplicação rigorosa dessas metodologias garantiu a integridade e a validade dos resultados, proporcionando uma base sólida para futuras pesquisas e para o desenvolvimento de políticas educacionais mais eficazes e inclusivas.

Este estudo reforça a importância de uma formação integral que considere aspectos técnicos, sociais e emocionais dos estudantes. A educação profissional e tecnológica desempenha um papel fundamental no desenvolvimento econômico e social do país, preparando indivíduos para o mundo de trabalho e também para uma participação cidadã ativa e responsável. Portanto, as descobertas deste estudo contribuem para o avanço acadêmico na área, apresentando também implicações práticas significativas. Elas fornecem um panorama claro das práticas educativas contemporâneas e podem orientar a formulação de políticas públicas voltadas para a educação profissional e tecnológica, promovendo uma educação de qualidade e acessível a todos.

Referências Bibliográficas

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

CAPES. **Tabela de Áreas de Conhecimento/Avaliação**. [Site]. Brasília: CAPES, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-pro-gramas/avaliacao/instrumentos/documentos-de-apoio/tabela-de-areas-de-conhecimento-avaliacao>. Acesso em: 23 jun. 2024.

GALVÃO, M. C. B.; RICARTE, I. L. M. Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação. **Logeion: Filosofia da Informação**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p. 57-73, 2019. DOI: 10.21728/logeion.2019v6n1.p57-73. Disponível em: <https://revista.ibict.br/fiin/article/view/4835>. Acesso em: 1 jun. 2024.

RAMOS, A.; FARIA, P. M.; FARIA, Á. Revisão sistemática de literatura: contributo para a inovação na investigação em ciências da educação. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 14, n. 41, p. 17-36, abr. 2014. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-416X2014000100002&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 13 maio 2024.

INCUBAÇÃO DE ARGISSOLO COM PÓ DE ROCHA IPIRÁ FÉRTIL: DISPONIBILIDADE DE NUTRIENTES

Julia Misiewicz Buzatti; Allieksiei Castelar Perim Souza Rodrigues;
Tatiana Tozzi Martins Souza Rodrigues.

Resumo: Por muito tempo usaram-se apenas os fertilizantes químicos sintéticos para garantir os nutrientes que as plantas necessitam. Entretanto, existe outra perspectiva de fertilizar o solo através da rochagem, prática na qual se usa o pó de rocha adicionado ao solo com o intuito de fornecer nutrientes. Os trabalhos são escassos sobre rochagem no Rio Grande do Sul, em especial usando-se pó de rocha de constituição geológica distinta do material de origem dos solos sulistas. O pó de rocha de piroxênio registrado no MAPA como Ipirá Fértil® é um material rico em Ca, com bons teores de K e Mg e baixos teores de fósforo. Assim, o presente objetivou avaliar o potencial de liberação de nutrientes do remineralizador Ipirá Fértil® em argissolo arenoso característico da região de Jaguari. O pó de rocha nas doses 0,5; 1; 2,5; 5g pó de rocha/400g solo foi incubado em argissolo por 30 dias, em três repetições por tratamento. Houve o tratamento testemunha e tratamento com calcário. Após, o solo foi submetido a análise química. Houve um incremento de P, K, Ca e Mg nas doses crescentes de pó de rocha, em relação à testemunha. Não houve alteração do pH, mas ocorreu a redução dos teores tóxicos de Al. Outras avaliações serão realizadas no futuro após 60 e 90 dias de incubação.

Palavras-chaves: remineralizador; potássio; potássio; fertilizante; agroecologia.

Introdução

A produção agrícola brasileira é caracterizada pelo alto consumo de fertilizantes para obtenção de recordes de produtividade. A fertilização química é responsável por boa parte dos custos de produção. Existe uma demanda crescente por alternativas ao uso dos fertilizantes solúveis a base de Nitrogênio, Fósforo e Potássio (NPK).

A rochagem é uma prática que consiste na disponibilização de minerais através da adição de rochas moídas ao solo ou remineralizadores (MARTINS *et al.*, 2008) e tem sido testado como fonte de nutrientes em culturas anuais e perenes. Além de restaurar o equilíbrio da fertilidade do solo o uso do pó de rocha vai de encontro à conservação dos recursos naturais, pois constitui uma fonte sustentável de fornecimento de nutrientes para plantas, (THEODORO *et al.*, 2009).

A rochagem, além de proporcionar fornecimento gradativo de macro e micronutrientes (STRAATEN, 2006), tem ação corretiva da acidez (PRIYONO; GILKES, 2008), devido à presença dos silicatos na composição das rochas, observa-se o aumento da retenção de água no solo e o favorecimento da atividade microbiológica (CAMPBELL, 2009). Comumente, o pó de rocha é utilizado isoladamente, partindo do pressuposto de que as condições locais do solo irão proporcionar a sua solubilização, porém há uma dependência da origem da rocha, da sua composição e do pH do solo (KAMPF *et al.*, 2009).

A Instrução Normativa Nº 5, DE 10 DE MARÇO DE 2016 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, regulamenta o uso dos remineralizadores na agricultura. A normativa instrui sobre a necessidade de incubação do solo com o pó de rocha para fins de avaliação da disponibilidade dos seus nutrientes para as plantas.

O remineralizador de solo da empresa Ipirá Fértil® (Ipirá/BA) é um agromineral silicático oriundo da moagem de rochas contendo minerais como piroxênio, é registrado no MAPA e possui selo para uso na agricultura orgânica. O pó de rocha possui material de origem diverso do material geológico dos solos do Sul do País. O equilíbrio iônico do solo é alcançado entre a solução do solo e os minerais nativos. Ao se acrescentar rochas de mineralogia distinta no provavelmente perturbará tal equilíbrio, ocorrendo o intemperismo com maior eficiência (SWOBODA *et al.*, 2022). Esse fato faz com que o Ipirá Fértil® seja um bom candidato para fertilizar, corrigir e condicionar os solos no Rio Grande do Sul.

Assim, o objetivo do projeto foi determinar os teores de macro e micronutrientes em argissolo após 30 dias de incubação. Aqui serão apresentados resultados parciais do projeto que engloba a avaliação da disponibilidade dos nutrientes aos 60 e 90 dias, adicionalmente.

Materiais e Métodos

O solo para o experimento foi coletado no perfil de 0-20 cm em local sem uso para cultivo agrícola no IFFar Campus Jaguari e enviado para análise química no Laboratório de Solos do Campus São Vicente do Sul. Todas as análises foram realizadas no referido laboratório. O solo antes de ir para a análise foi peneirado.

O solo possuía as seguintes características químicas: pH = 5,0; Al (cmol/dm³) = 0,7; P-Mehlich (mg/dm³) = 6,9; K (mg/dm³) = 24; Ca (cmol/dm³) = 2,3; Mg (cmol/dm³) = 1,1. A textura do solo é arenosa uma vez que foi removido apenas o horizonte A para a coleta do solo.

As doses de 0,5; 1,0; 2,5 e 5g de pó de rocha foram adicionadas, em triplicatas, a 400 g de solo contido em recipiente plástico. O pó de rocha usado foi o Ipirá Fértil® o qual possui 4,2 % K₂O; 5,3 % CaO; 4,0 % MgO e 1,0% P₂O₅. Um tratamento testemunha sem adição de pó de rocha e outro com adição de 3 g de calcário dolomítico foram adicionados ao experimento. A mistura do pó de rocha ou do calcário ocorreu em bandeja para melhor incorporação do insumo. Após, o solo de cada recipiente recebeu 100 ml de água destilada - AD. Os recipientes foram mantidos em ambiente com temperatura variando entre 20 a 26°C. O fornecimento de água ocorreu por duas vezes durante os 30 dias de incubação com a adição de 20 ml de AD em cada vez.

Após os 30 dias as amostras foram enviadas para análise química do solo. Os resultados da análise foram apresentados na forma de valores máximos e mínimos observados para cada característica em cada tratamento.

Figura 1 - Mistura do pó de rocha Ipirá Fértil ao solo, em bandeja. Fevereiro, 2024.



Fonte: elaborado pelos autores (2024)

Resultados e Discussão

Os dados da análise química do solo após 30 dias de incubação encontram-se na Tabela 1. Os tratamentos com pó de rocha incrementaram os teores de Ca, Mg, K e P comparado com o solo do tratamento testemunha. Quando comparado os tratamentos com pó de rocha e calcário dolomítico observou-se que os teores de Ca e Mg foram maiores no tratamento com calcário, mas os tratamentos com pó de rocha apresentaram maiores teores de K e P. O P é um elemento que merece destaque nas análises, pois os teores duplicaram, na média, em relação à testemunha. Isso pode ser explicado não só apenas pelo fornecimento do P pela rocha, mas também pelo efeito da interação de Si e P. O Ipirá Fértil é fornecedor de Si por ser oriundo de rochas silicáticas. Não foi observado incremento nos teores de micronutrientes em nenhum dos tratamentos. O pH do solo sofreu alteração apenas no tratamento com calcário dolomítico. Neste caso a redução do Al tóxico foi eficiente. Nos tratamentos com pó de rocha houve redução do Al comparado à testemunha.

Tabela 1 - Resultado da análise química de um argissolo após incubação por 30 dias com pó de rocha Ipirá Fértil (valor mínimo e máximo registrado nas triplicatas de cada tratamento). Maio, 2024.

Trat.	pH	Al	Ca	Mg	K	P	Zn	Cu	Mn
			cmol/dm ³			mg/dm ³			
Test	5,0-5,1	0,5-1,4	2,4-2,5	1,1-1,3	22,0-22,0	7,8-9,6	1,8-1,9	1,1-1,1	19-20
Calc	6,0-6,1	0,0-0,0	3,3-4,0	2,1-2,7	24,0-26,0	7,6-9,7	1,5-1,7	0,9-1,1	10-11
0,5	5,1-5,1	0,4-0,6	2,5-2,5	1,2-1,4	22,0-24,0	8,3-9,3	1,8-1,9	1,1-1,2	18-20
1,0	5,1-5,2	0,4-0,5	2,5-2,8	1,3-1,6	24,0-26,0	8,3-10,4	1,9-1,9	1,1-1,3	16-24
2,5	5,0-5,1	0,4-0,5	2,3-2,7	1,4-1,4	24,0-32,0	11,4-13,0	1,7-1,9	1,0-1,1	17-21
5,0	5,1-5,2	0,4-0,4	2,5-2,8	1,6-1,7	26,0-28,0	15,0-15,7	1,8-2,0	1,0-1,2	19-20

Trat.: tratamentos; Test.: testemunha; Calc.: calcário dolomítico; 0,5; 1,0; 2,5; 5,0 de pó de rocha em gramas.

A rocha silicática pode ser usada como corretivo de pH, pois fornece, assim como os calcários, os ânions de Ca²⁺, Mg²⁺ e OH⁻, a partir da reação dos silicatos com a água (BATISTA *et al.*, 2018). Entretanto, durante o período de 30 dias não houve mudança do pH. As análises que serão realizadas aos 60 e 90 dias elucidarão melhor o comportamento do pH do solo nas doses do pó de rocha.

Conclusões

O pó de rocha Ipirá Fértil aumentou os teores de macronutrientes de um argissolo incubado por 30 dias. Neste período não foi possível observar o fator corretivo do pH, necessitando de maior tempo de incubação para avaliar essa característica. O uso do pó de rocha de origem distinta das formações geológicas dos argissolo da região de Jaguari é uma opção promissora de remineralização e condicionamento dos solos.

Agradecimento

Ao CNPq pela concessão da bolsa para a primeira autora. Às empresas Ipirá Fértil e Prospectar Agrícola pelo apoio financeiro. Ao Instituto Federal Farroupilha Campus Jaguari pela disponibilização da infraestrutura e ao Campus São Vicente do Sul pela realização das análises químicas dos solos.

Referências Bibliográficas

CAMPBELL, N. S. **The use of rockdust and composted materials as soil fertility amendments**. 2009. 402 p. Thesis (Ph.D. in Philosophy) - University of Glasgow, Glasgow, 2009.

KÄMPF, N.; CURTI, N.; MARQUES, J. J. Intemperismo e ocorrência de minerais no ambiente do solo. **Química e mineralogia do solo**, v. 1, p. 333-379, 2009.

MARTINS, E. S. *et al.* **Agrominerais-Rochas silicáticas como fontes minerais alternativas de potássio para a agricultura**, 2008.

PRIYONO, J.; GILKES, R. J. High-energy milling improves the effectiveness of silicate rock fertilizers: a glasshouse assessment. **Communications in soil science and plant analysis**, v. 39, n. 3-4, p. 358-369, 2008.

STRAATEN, P. V. Farming with rocks and minerals: challenges and opportunities. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, Rio de Janeiro, v. 78, n. 4, p.731-747, 2006.

SWOBODA, P. *et al.* Remineralizing soils? The agricultural usage of silicate rock powders: **A review. Science of The Total Environment**, V. 807, Part 3, 2022.

THEODORO, S. M. C. H. *et al.* **A importância de uma rede tecnológica de rochagem para a sustentabilidade em países tropicais**. 2012.

A INTERCONEXÃO ENTRE FORMAÇÃO DE PROFESSORES E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE

Daniela Gonçalves Oliveira; Taniamara Vizzotto Chaves.

Resumo: O presente estudo, desenvolvido no âmbito do Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica- ProfEPT, explora a relação entre a formação de professores e o desenvolvimento profissional docente (DPD). Através de uma pesquisa exploratória, com o objetivo de investigar as concepções sobre DPD e a formação de professores, bem como suas contribuições para o exercício da docência, a pesquisa aqui relatada foi metodologicamente delineada como um levantamento bibliográfico, embasado teoricamente em autores como André (2010), Imbernón (2010; 2017), Marcelo Garcia (1999; 2009), Mizukami (2002) e Nóvoa (2008). Os resultados indicam que o desenvolvimento profissional dos docentes é um processo dinâmico e contínuo que vai além da formação inicial e continuada. Trata-se de um aprendizado permanente, onde a prática reflexiva e a atualização constante são essenciais para a adaptação às novas demandas educacionais e sociais. A formação contínua permite aos professores não apenas aprimorar suas habilidades pedagógicas, mas também desenvolver uma compreensão mais profunda de seu papel na transformação da educação e na promoção do desenvolvimento integral dos estudantes. Assim, a reflexão sobre as concepções de formação de professores e o DPD revela a interconexão entre ambos e a necessidade de estudos que contemplem esta temática no contexto educacional e histórico - social contemporâneo.

Palavras-chaves: formação de professores; desenvolvimento profissional docente; docência.

Introdução

A docência exige a ressignificação de saberes, práticas e atitudes que visam à promoção de uma educação com qualidade para todos (Candau, 2014). Isso requer o comprometimento com aprendizagens pessoais e a formação contínua durante toda a carreira docente.

Assim, o presente trabalho se constitui como um pequeno recorte do projeto de pesquisa que desenvolvemos dentro do Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) do Instituto Federal Farroupilha – Campus Jaguari; tendo como enfoque a Formação de Professores e o Desenvolvimento Profissional Docente (DPD de professores que atuam em contextos de Educação Profissional e Tecnológica.

Qual a relação entre a formação de professores e o desenvolvimento profissional docente? E como ambas podem contribuir para a docência? Partindo destas reflexões, este trabalho de pesquisa tem por objetivo investigar as concepções sobre o desenvolvimento profissional docente (DPD) e a formação de professores, bem como sua contribuição no exercício da docência.

Para atender ao objetivo proposto, a pesquisa delineou-se em forma de pesquisa bibliográfica, aportando-se teoricamente nos seguintes autores: André (2010); Imbernón (2010; 2017); Marcelo Garcia (1999; 2009); Mizukami (2002); Nóvoa (2008), entre outros que discorrem sobre os temas elencados.

Materiais e Métodos

Considerando o objetivo deste estudo, metodologicamente, adotou-se a pesquisa de cunho exploratório, por meio de levantamento bibliográfico, tendo como finalidade obter mais informações sobre o tema investigado (PRODANOV; FREITAS, 2013). O material bibliográfico selecionado compõe-se de artigos e livros escritos por renomados pesquisadores do campo de estudo em tela. Neste sentido, os resultados apresentados na sequência emergem das reflexões e interlocuções feitas pelas pesquisadoras a partir dos autores e conceitos estudados.

Resultados e Discussão

A docência, segundo Imbernón (2017) é uma profissão que transcende a simples transmissão de conhecimentos para abraçar um papel mais complexo e multifacetado. O autor ressalta a importância da motivação, do combate à exclusão social e da capacidade de se relacionar com diferentes grupos e estruturas sociais. Isso implica uma necessidade de formação contínua que prepare os educadores para atender a essas demandas diversificadas e dinâmicas.

Conforme André (2010) e Candau (2014), as discussões, pesquisas e produções científicas sobre a construção da identidade profissional e os componentes do trabalho docente, incluindo a formação inicial e continuada, acirraram-se nos últimos anos, constituindo-se de um vasto campo de estudos.

André (2010), traz alguns autores que abordam conceitualmente o objeto da formação docente, compreendendo-o como critério relevante nesta área de estudo, estando sistematizados no Quadro 1.

Quadro 1 – Sistematização conceitual do objeto da formação docente.

Formação Docente	
Autor	Conceito
MIZUKAMI <i>et al.</i> , 2002	A formação docente deve ter como foco os processos de aprendizagem da docência.
IMBERNON, 2017	A formação docente trata-se de um processo contínuo de desenvolvimento profissional, iniciado na experiência escolar e prosseguindo ao longo da vida, abrangendo além de aperfeiçoamento, também as condições de trabalho, tais como, salário, carreira, clima de trabalho, estruturas, níveis de participação e de decisão
MARCELO GARCIA (1999, p. 26)	Define como objeto da formação docente “os processos de formação inicial ou continuada, que possibilitam aos professores adquirir ou aperfeiçoar seus conhecimentos, habilidades, disposições para exercer sua atividade docente, de modo a melhorar a qualidade da educação que seus alunos recebem”.

Fonte: elaborado pelas autoras (2024), adaptado de ANDRÉ (2010).

Recentemente, alguns autores, entre eles Nóvoa (2008), Imbernón (2017) e Marcelo (2009), suscitaram discussões acerca do conceito de “desenvolvimento profissional docente, em substituição ao de formação inicial e continuada” (ANDRÉ, 2010 p. 175).

Marcelo (2009), justifica o uso deste conceito, explicitando que “desenvolvimento profissional docente” marca de forma mais clara a concepção de profissional do ensino e sugere a evolução e continuidade deste.

Segundo Nóvoa (2008), são necessárias algumas medidas que garantam a aprendizagem docente e o desenvolvimento profissional dos professores, entre elas: a articulação entre formação inicial e continuada, atenção à inserção dos jovens professores nas escolas e seus primeiros anos no exercício da docência, valorização do professor reflexivo e de uma formação de professores colaborativa e investigativa.

Por fim, Imbernón (2010) destaca a formação como um elemento chave na construção de significados e na reconfiguração do eu em um mundo em constante evolução, contribuindo significativamente para o desenvolvimento profissional dos docentes e refletindo no exercício da docência.

Conclusões

O desenvolvimento profissional dos docentes é um processo dinâmico e contínuo, que transcende a formação inicial e/ou continuada de professores. É um caminho de aprendizado permanente, onde a prática reflexiva e a atualização constante são fundamentais para a adaptação às novas demandas educacionais e sociais. A formação contínua permite aos professores não apenas aprimorar suas habilidades pedagógicas, mas também desenvolver uma compreensão mais profunda de seu papel na transformação da educação e na promoção do desenvolvimento integral dos estudantes.

Portanto, a partir da reflexão acerca das concepções de formação de professores e o desenvolvimento profissional docente, pode-se compreender a interconexão entre ambas e a necessidade de estudos que contemplem esta temática no contexto educacional e histórico- social na contemporaneidade.

Referências Bibliográficas

ANDRÉ, M. Formação de Professores: a Constituição de um Campo de Estudos. **Educação**, [S. l.], v. 33, n. 3, 2010. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/8075>. Acesso em: 26 jan. 2024.

CANDAU, V. M. F. Ser professor/a hoje: novos confrontos entre saberes, culturas e práticas. **Educação**, Porto Alegre, v. 37, n. 1, p. 33-41, jan./abr. 2014.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. 9 ed. Cortez, 2017.

_____. **Formação continuada de professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

MARCELO GARCIA, C. Desenvolvimento Profissional: passado e futuro. **Revista das Ciências da Educação**, n. 08, p. 7-22, jan./abr. 2009.

_____. **Formação de professores**. Para uma mudança educativa. Porto: Porto Editora, 1999.

MIZUKAMI, M. das G. N. *et al.* **Escola e Aprendizagem da Docência**. São Carlos: Edufscar, 2002.

NÓVOA, A. O regresso dos professores. **Livro da conferência Desenvolvimento Profissional de Professores para a Qualidade e para a Equidade da Aprendizagem ao longo da Vida**. Lisboa: Ministério de Educação, 2008.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

DESENVOLVIMENTO DE UM ROBÔ EDUCACIONAL PARA COMPETIÇÕES DE ROBÓTICA

João Vitor Schiefelbein Menezes; Henrique Della Flora Amorim Afonso;
Breno Pizzolatto Pires; Henrique Tamiosso Machado; Fernando Funghetto
Sagrilo; Leonardo Ulises Iurinic; Isaque Pereira Robalo.

Resumo: Este trabalho de pesquisa teve como objetivo desenvolver um robô educacional para participação na competição Maria Cup, realizada na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), especificamente na modalidade seguidor de linhas. O projeto envolveu estudantes na aprendizagem de disciplinas STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática) de maneira prática e interativa. O desenvolvimento do robô incluiu a escolha de componentes, a programação e a realização de testes para garantir seu desempenho em competições. Durante a Maria Cup, o robô desenvolvido apresentou um elevado desempenho, alcançando o melhor tempo na fase classificatória e terminando em terceiro lugar na competição. O projeto contribuiu para o desenvolvimento de habilidades técnicas e criativas dos estudantes e servirá de referência para despertar o interesse nas áreas de tecnologia e engenharia para outros alunos.

Palavras-chaves: robótica educacional; STEM; desenvolvimento de robô; seguidor de linhas; Maria Cup.

Introdução

A robótica educacional tem se mostrado uma ferramenta eficaz no ensino de disciplinas STEM, proporcionando um ambiente de aprendizado dinâmico e interativo. As competições de robótica, como a Maria Cup, oferecem uma plataforma onde os estudantes podem aplicar seus conhecimentos em um contexto prático e competitivo. Este trabalho teve como objetivo principal desenvolver um robô educacional que foi utilizado na modalidade seguidor de linhas da Maria Cup. Através deste projeto, busca-se não apenas preparar os estudantes para a competição, mas também desenvolver habilidades essenciais como pensamento crítico, resolução de problemas, trabalho em equipe e comunicação. Estudos anteriores (Clements & Sarama, 2014; Johnson & Wong, 2021; Lee & Liu, 2019; Lin & Wu, 2020; Valero-García *et al.*, 2019) têm mostrado resultados positivos no impacto da robótica educacional no processo de ensino e aprendizagem.

A Maria Cup é uma competição de robótica organizada pela equipe Taura Bots da UFSM, nas instalações do Colégio Técnico Industrial de Santa Maria (CTISM) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Participaram equipes do Rio Grande do Sul e do Uruguai, como UFNbots (Universidade Franciscana de Santa Maria), IFFar Jaguari (Instituto Federal Farroupilha), IFSul Charqueadas e URUBots (UTEC Uruguai).

Materiais e Métodos

O desenvolvimento do robô educacional foi dividido em várias etapas, incluindo a escolha dos componentes, a montagem do robô, a programação e os testes. A seguir, detalhamos as especificações da competição, dos participantes, dos robôs, do percurso e da corrida, que foram fundamentais para guiar o desenvolvimento do projeto.

Especificações da Competição:

- Nome da Modalidade: Seguidor de Linha
- Número de Robôs por Partida (em uma pista): Um
- Duração da Partida: 3 minutos
- Dimensões Máximas dos Robôs: 250x250x200mm
- Dimensões Máximas da Pista: 2,7m x 1,8m
- Especificações de Controle: Autônomo

Especificações dos Robôs:

- Autonomia: Robôs devem ser totalmente autônomos, sem controle remoto
- Início: Deve ser pressionado um único botão uma única vez para iniciar
- Alterações: Nenhuma alteração de hardware ou software durante as rodadas, apenas nos intervalos
- Dimensões: Não pode exceder 250mm de comprimento, 250mm de largura e 200mm de altura
- Mecanismos: Proibido o uso de mecanismos de sucção para aumentar a força normal em relação ao solo
- Construção: Robôs devem ser construídos pela equipe, não sendo permitido o uso de kits prontos de seguidores de linha

Especificações do Percurso:

- Superfície da Pista: Branca, feita com uma placa de MDF inteira sem emendas
- Linha de Percurso: Linha preta de 19 ± 1 mm de largura, consistindo em combinações de retas e arcos
- Cruzamentos: Ângulo de intersecção das linhas será de $90 \pm 1^\circ$, com partes retas de 250mm antes e depois do cruzamento

- Inclinações: Possibilidade de inclinações de até no máximo 5°
- Cores: Sujetas a variações, mas com grande contraste entre o preto da faixa e o branco da pista

Especificações da Corrida:

- Modalidade: Seguidor de linha livre, onde robôs autônomos devem seguir um trajeto determinado por linha
- Critério de Vitória: Vencedor é o robô que finalizar o trajeto em menor tempo
- Percorso: Robô deve percorrer o circuito tomando como referência a linha preta, com o corpo do robô sempre sobre a linha
- Tentativas: Cada robô tem direito a 2 tentativas consecutivas por rodada
- Posição Inicial: Robô deve iniciar posicionado a 500mm da marcação de partida
- Medida de Tempo: Tempo medido entre a detecção do robô na linha de partida e na linha de chegada
- Validade da Volta: Volta válida quando o robô termina o percurso sem sair completamente de cima da linha
- Alterações de Software: Não permitidas entre tentativas da mesma rodada
- Interação com o Robô: Não permitido encostar no robô sem autorização do juiz após iniciada a partida
- Iluminação: Partida em local aberto, sujeito a variações de iluminação ambiente
- Decisões do Juiz: Juiz pode solicitar informações sobre o robô e tem o poder de desclassificar ou tomar decisões pertinentes durante a competição

Materiais Utilizados:

- Kit de Robótica LEGO MINDSTORMS - ROBÔ INVENTOR: Incluindo sensores de cor, motores e a unidade de controle
- Software de Programação: LEGO MINDSTORMS Robot Inventor Software
- Ferramentas de Montagem: Incluídas no kit LEGO, como peças de montagem e conectores

A metodologia adotada seguiu um ciclo iterativo de design, onde o robô foi continuamente testado e aprimorado. Os testes foram realizados em ambientes que simulam as condições das competições, permitindo ajustes e melhorias no design e na programação do robô. O foco principal foi garantir que o robô seguisse as linhas de maneira precisa e eficiente, utilizando os sensores de cor para detectar as marcações no chão e ajustar sua trajetória conforme necessário. O código de programação desenvolvido pelos autores para o robô seguidor de linhas é apresentado na Figura 1.

Figura 1 - Código de programação para o robô seguidor de linhas.



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Resultados e Discussão

Durante a competição Maria Cup na UFSM, o robô desenvolvido apresentou um elevado desempenho na modalidade seguidor de linhas, alcançando o melhor tempo na fase classificatória. No entanto, terminamos em terceiro lugar na competição, o que foi uma experiência valiosa para identificar áreas de melhoria. Os robôs seguidores de linha utilizam sensores para identificar diferenças de cor no chão e seguir um trajeto determinado. A participação na competição permitiu identificar a necessidade de ajustes na calibração dos sensores e na eficiência dos algoritmos de controle. A discussão dos resultados destaca a importância de um ciclo iterativo de design e a necessidade de testes extensivos para garantir o desempenho do robô em condições reais de competição. A Figura 2 mostra a equipe do IFFAR na competição Maria Cup.

Figura 2 - Equipe do IFFAR na competição Mariacup.



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Conclusões

O desenvolvimento de um robô educacional para a modalidade seguidor de linhas na competição Maria Cup mostrou-se uma abordagem eficaz para envolver estudantes na aprendizagem de disciplinas STEM. O projeto contribuiu para o desenvolvimento de habilidades técnicas e criativas dos estudantes e espectadores participantes e servirá de referência para despertar o interesse nas áreas de tecnologia e engenharia para outros alunos. A experiência prática proporcionada pelo projeto despertou o interesse dos estudantes em áreas de tecnologia e engenharia, alinhando-se aos objetivos educacionais propostos. Futuras pesquisas podem explorar a integração de novas tecnologias e metodologias para aprimorar ainda mais o desempenho dos robôs educacionais.

Agradecimento

Agradecemos o incentivo e apoio do CNPq e do IFFAR na modalidade Bolsa de Estudo, PIBIC-EM - CNPq (IC) e PAIT-ET (IT) respectivamente.

Referências Bibliográficas

- Clements, D. H., & Sarama, J. **Learning and teaching early math: the learning trajectories approach**. Routledge. 2014.
- Johnson, L. A., & Wong, W. Y. Robotics education: A review of the literature. **Journal of Educational Technology Development and Exchange**, v. 14, n. 1, p. 1-19, 2021.
- Lee, M. C., & Liu, T. C. An overview of research trends in robotics education studies. **International Journal of Artificial Intelligence in Education**, v. 29, n. 3, p. 277-297, 2019.
- Lin, J. J., & Wu, T. T. Robotics education: A systematic review. **Computers & Education**, 146, 2020. 103757.
- Valero-García, A., Alcañiz-Raya, M., & Perez-Sanagustín, M. Robotics in education: A review of the research in the field. **Journal of Educational Technology & Society**, v. 22, n. 2, p. 1-13, 2019.

O PAPEL DO PODER LEGISLATIVO DE SÃO BORJA NA IMPLEMENTAÇÃO DO CAMPUS DO INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA NO MUNICÍPIO

Marcelo Godoy de Almeida; Vanessa de Cássia Pistóia Mariani.

Resumo: Esta pesquisa compõe o projeto de dissertação intitulado: Olhares sobre a implementação do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Farroupilha, Campus São Borja, tendo como objetivo apresentar e discutir as leis aprovadas pelo Poder Legislativo do município de São Borja relacionadas a instalação do Instituto Federal Farroupilha no referido município. Trata-se de uma pesquisa qualitativa organizada em forma de análise documental. Como resultado, identificou-se onze leis aprovadas, as quais buscaram efetivar as contrapartidas pactuadas no projeto de implementação do IFFar, promovendo a viabilização da instalação do campus.

Palavras-chaves: implementação; Institutos Federais; legislação; São Borja.

Introdução

Esta pesquisa trata da materialização das contrapartidas pactuadas pelo município durante a manifestação de interesse em sediar um campus de Instituto Federal. Para isso, foi necessária a aprovação de leis autorizando adequações no orçamento municipal, viabilizando aportes financeiros, doação de equipamentos, cessão de servidores e demais serviços. Assim, nosso objetivo é apresentar as leis aprovadas pelo Poder Legislativo municipal as quais viabilizaram a instalação do Campus São Borja do Instituto Federal Farroupilha.

Materiais e Métodos

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, organizada em forma de pesquisa documental, para GIL (2018) a pesquisa documental vale-se de como documentos institucionais, de empresas, órgãos públicos e outras organizações; documentos pessoais, como cartas e diários; material elaborado para fins de divulgação, como folderes, catálogos e convites; documentos jurídicos, como certidões, escrituras, testamentos e inventários; documentos iconográficos, como fotografias, quadros e imagens; e registros estatísticos.

Os dados aqui apresentados foram obtidos por meio de um levantamento realizado junto à Ouvidoria e ao Serviço de Acesso à Informação da Câmara Municipal de Vereadores de São Borja, em agosto de 2023, abrangendo as leis aprovadas autorizando o poder executivo a executar as ações relacionadas ao cumprimento de obrigações assumidas em contrapartida para a instalação do Campus do IFFar na cidade.

Resultados e Discussão

Através da análise documental, apurou-se o quantitativo de onze leis aprovadas pelo Poder Legislativo Municipal as quais referem-se à viabilização da implantação do IFFar no município de São Borja, que são apresentadas a seguir.

As Leis nº 3.795/2007, 4.297/2010, 4.434/2011 e 4.642/2012 autorizam a aquisição de uma área para a instalação do futuro Instituto Federal, bem como a troca por obrigações de cumprimento de contrapartidas, como a construção da Casa do Estudante, entre outras medidas, além de permitir obras de pavimentação nas áreas adjacentes.

As Lei nº 3.848/ 2007 e 3.922/ 2008, referverem-se, às metas no Plano Plurianual de 2006 a 2009 e definem as prioridades da Lei de Diretrizes Orçamentárias de 2007, além de abrir um Crédito Orçamentário. Esses recursos correspondem a contrapartida complementar, conforme proposta apresentada ao Ministério da Educação pela Escola Agrotécnica Federal de Alegrete, entidade responsável pela implementação.

A Lei 3.848/ 2007, bastante abrangente em suas disposições, autorizou a elaboração do Projeto Arquitetônico, Urbanístico, Elétrico e Complementares de Engenharia, para a implementação, assim como os serviços de terraplanagem, aterramento e compactação do terreno, a perfuração de um poço artesiano e o oferecimento de transporte escolar aos alunos residentes nas áreas rurais e urbanas distantes da sede, além de habilitar o Executivo a proporcionar oportunidades de estágio aos alunos.

Pode-se afirmar que o conjunto das Leis nº 3.795/2007, 3.848/ 2007, 3.922/2008, 4.297/2010, 4.434/2011 e 4.642/2012, e garantiram os aportes orçamentários relacionados a construção e viabilização do Campus do IFFAR- São Borja, o qual recebeu os primeiros estudantes no ano de 2011.

Já a Lei 3.848/ 2007 permitiu a doação de dez impressoras, trinta computadores, trinta racks, trinta cadeiras giratórias, trinta estabilizadores, um veículo de passeio zero km, um ônibus ano 2002 com 42 lugares, dois mil livros e duzentas bolsas de alimentação por mês, para até duzentos alunos do PROEJA, trazendo elementos importantes para a efetivação de propostas pedagógicas e ações administrativas de instituição.

As Leis nº 4.498/ 2011, 5.139/ 2016 e 5.239/2017, respectivamente, autorizam a celebração de um Termo de Permissão de Uso de veículo e de Termos de Parceria entre o Poder Executivo e o Instituto Federal Farroupilha. Bem como a Lei nº 5.027/ 2015, Lei 3.848/ 2007, 4.691/2013, cedeu, respectivamente, um motorista e quatro funcionários para serviço de segurança e cinco para a limpeza do estabelecimento, trazendo apoio no campo dos serviços a instituição.

A Lei nº 5.027/ 2015 previu que o IFFar apoiaria projetos e eventos, além de ministrar cursos para os servidores do Município, oferecendo uma contrapartida no âmbito formativo atendendo as demandas sinalizadas pela Prefeitura Municipal de São Borja.

Com a análise destas leis, constata-se que o Poder Legislativo Municipal proporcionou suporte através de diferentes e importantes áreas as quais viabilizaram a instalação do IFFar no município de São Borja.

Conclusões

Foi possível verificar, por meio das leis aprovadas desde o ano de 2007, na fase inicial de manifestação de interesse, o esforço do município em formalizar os acordos pactuados para consolidar a instalação do Campus na cidade e o compromisso com o desenvolvimento da Instituição após a sua consolidação, proporcionando um aparato legal amplo e significativo que foi imprescindível para efetivação da instalação e viabilização da oferta de serviços educacionais do IFFAR no município de São Borja.

Referências Bibliográficas

CAMARA MUNICIPAL DE VEREADORES DE SÃO BORJA. **Lei n. 3.795, de 21 de junho de 2007.** Autoriza o Poder Executivo a adquirir uma área para instalação da futura Escola Técnica Federal e dá outras providências.

CAMARA MUNICIPAL DE VEREADORES DE SÃO BORJA. **Lei n. 3.848, de 22 de novembro de 2007.** Autoriza o Poder Executivo a proceder a concretização das contrapartidas complementares para a construção e instalação da futura Escola Técnica Federal em São Borja e dá outras providências.

CAMARA MUNICIPAL DE VEREADORES DE SÃO BORJA. **Lei n. 3.922, de 26 de maio de 2008.** Acrescenta Metas e Prioridades para 2008, constantes da LDO, Auxílio para Implantação da Escola Técnica Federal e dá outras providências.

CAMARA MUNICIPAL DE VEREADORES DE SÃO BORJA. **Lei n. 4.297, de 4 de outubro de 2010.** Autoriza o Município de São Borja a doar um terreno localizado na área urbana ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – IFFar e dá outras providências.

CAMARA MUNICIPAL DE VEREADORES DE SÃO BORJA. **Lei n. 4.434, de 31 de agosto de 2011.** Altera dispositivos na Lei 3.795/2007, alterada pela Leis nº 3.858/2007 e 4.418/2011 e dá outras providências.

CAMARA MUNICIPAL DE VEREADORES DE SÃO BORJA. **Lei n. 4.498, de 30 de dezembro de 2011.** Autoriza o Poder Executivo a firmar Termo de Permissão de Uso com o Instituto Federal Farroupilha – Campus São Borja e dá outras providências.

CAMARA MUNICIPAL DE VEREADORES DE SÃO BORJA. **Lei n. 4.642, de 18 de dezembro de 2012.** Autoriza o Município de São Borja a doar um terreno localizado na área urbana ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – IFFar e dá outras providências.

CAMARA MUNICIPAL DE VEREADORES DE SÃO BORJA. **Lei n. 4.691, de 3 de abril de 2013.** Autoriza o Poder Executivo a oferecer serviços que menciona ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – IFFar e dá outras providências.

CAMARA MUNICIPAL DE VEREADORES DE SÃO BORJA. **Lei n. 5.027, de 13 de maio de 2015.** Autoriza o Poder Executivo a cedência de servidor que menciona ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – IFFar e dá outras providências.

CAMARA MUNICIPAL DE VEREADORES DE SÃO BORJA. **Lei n. 5.139, de 27 de abril de 2016.** Autoriza o Município de São Borja a firmar Termo de Parceria com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – IFFar e dá outras providências.

CAMARA MUNICIPAL DE VEREADORES DE SÃO BORJA. **Lei n. 5.239, de 11 de agosto de 2017.** Autoriza o Poder Executivo a firmar Parceria com o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha – IFFar e dá outras providências.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

ASPECTOS PRODUTIVOS DE VARIEDADES DE MILHO DE POLINIZAÇÃO ABERTA

Lucas Borck Prates; Carina Rejane Pivetta; João Arthur Brites Simmi.

Resumo: Objetivou-se produzir sementes de três variedades de milho de polinização aberta nas condições edafoclimáticas de Jaguari/RS para ampliar o conhecimento e incentivar o cultivo dessas sementes na região. As sementes de milho das cultivares Fortuna, Catarina e Colorado foram cultivadas nas áreas de produção do IFFar - Campus Jaguari. Essas variedades de polinização aberta podem ser viáveis como alternativa de produção local. As variedades Catarina e Colorado conseguiram produzir em média duas espigas viáveis por planta, sendo possível colher as sementes para armazenamento.

Palavras-chaves: sementes crioulas; agricultura familiar; segurança alimentar; milho; sustentabilidade.

Introdução

Na agricultura familiar, o milho é a principal fonte de alimento das famílias, garantindo a segurança alimentar e nutricional por ser usado na alimentação humana e animal garantindo assim a diversidade de criações animais que resultam em alimentos como carnes, leite, ovos e derivados. O milho de polinização aberta, também conhecido variedade aberta ou milho crioulo, é polinizado naturalmente pelo vento ou por insetos como as abelhas. Variedades de milho de polinização aberta permitem que os agricultores guardem as sementes para replantio no próximo ciclo de cultivo. Isso porque essas sementes permanecem geneticamente estáveis ao longo do tempo, sendo alternativas acessíveis e sustentáveis em relação ao uso de sementes híbridas, promovendo a autossuficiência, a adaptabilidade e a conservação da biodiversidade agrícola. Por outro lado, o milho híbrido pode apresentar desafios para os pequenos agricultores, principalmente devido à necessidade de adquirir sementes híbridas a cada safra.

Visando produzir sementes de milho de polinização aberta no Instituto Federal Farroupilha (IFFar) - Campus Jaguari deu-se a continuidade do trabalho de conclusão de curso da Especialização em Educação do Campo e Agroecologia (IFFar - Campus Jaguari), que abordou o armazenamento pós-colheita de três cultivares de sementes de milho de polinização aberta. As cultivares são: SCS154 Fortuna, que possui grãos amarelos e tem sido utilizada para grãos e silagem, com indicação para a elaboração de farinha de milho; A SCS155 Catarina, com grãos amarelos, bom potencial produtivo para a produção de grãos, silagem e milho verde; e a SCS156 Colorado, grãos vermelhos, utilizada para grãos, silagem e farinha.

Objetivou-se produzir sementes de três cultivares de milho de polinização aberta nas condições edafoclimáticas da região do município de Jaguari/RS.

Materiais e Métodos

O trabalho foi conduzido no Laboratório de Ensino, Pesquisa, Extensão e Produção (LEPEP) de Culturas Anuais do IFFar - Campus Jaguari. As sementes de milho (cultivares SCS154 Fortuna, SCS155 Catarina e SCS156 Colorado) fazem parte do programa de melhoramento da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri/SC) e foram adquiridas da empresa BMF Orgânicos Yucumã LTDA (Três Passos/RS).

Antes da semeadura foi realizado teste de germinação pelo método do papel de filtro, conforme as Regras de Análise de Sementes (BRASIL, 2009). As cultivares foram semeadas com mais de 800 m de distância uma da outra para evitar polinização cruzada entre as variedades. Foram cultivadas parcelas com cada variedade de milho, realizando-se o preparo do solo e adubação de base composta por nitrogênio, fósforo e potássio e cobertura por meio da aplicação de nitrogênio. A adubação em cobertura foi aplicada em duas épocas, quando as plantas de milho encontravam-se com 6 folhas e com 12 folhas.

Foram realizadas observações semanais nas plantas sobre a incidência de pragas e doenças, aspectos das plantas em relação ao desenvolvimento, como o número de espigas por planta e o aspecto de granação das espigas de milho. Ao final do ciclo das plantas, as espigas de milho foram colhidas para manter as sementes para uma próxima safra.

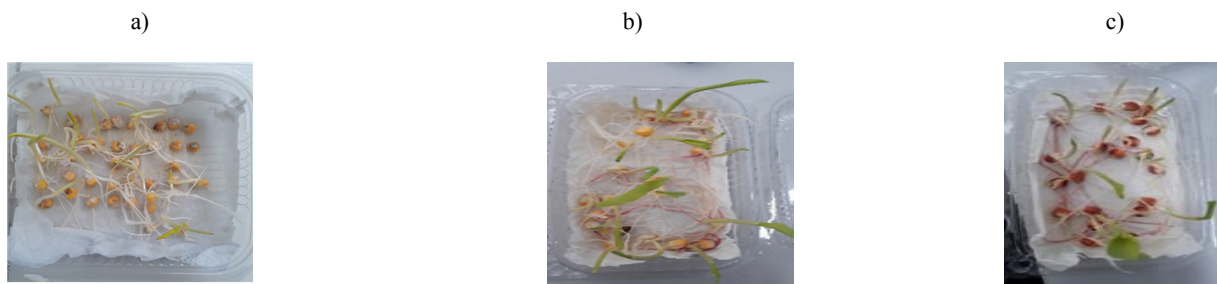
Resultados e Discussão

As ações vinculadas a este trabalho proporcionaram ao estudante bolsista o conhecimento técnico e científico que se vinculam com o ensino no curso Técnico em Agricultura Integrado no qual está inserido. A pesquisa e a busca de informações para agregar os conhecimentos ao trabalho contribuíram para uma visão holística e que vai além da agricultura convencional e permite constatar que é possível produzir alimentos usando cultivos que remetem a ancestralidade de nossa produção agrícola, como o milho de polinização aberta.

No que diz respeito às observações no processo de produção das variedades de milho de polinização aberta, no teste de germinação as variedades SCS155 Catarina e SCS156 Colorado demonstraram um alto índice de germinação, enquanto o SCS154 Fortuna não atendeu às expectativas, apresentando resultado insatisfatório (Figura 1). A partir disso, quando semeada em campo,

essa variedade também não germinou, ocasionando a inviabilidade do seu cultivo.

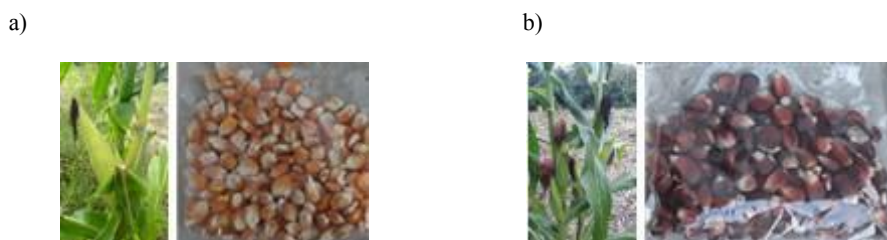
Figura 1 - Teste de germinação realizado nas sementes de milho. (a) Fortuna; (b) Catarina e (c) Colorado.



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Durante o monitoramento semanal das variedades de milho que emergiram, CS156 Colorado e SCS155 Catarina observou-se a continuidade a campo do bom desempenho das mesmas no teste de germinação, produzindo plantas com crescimento normal e boa produção de espigas e grãos (Figura 2).

Figura 2 - Produção de espigas e grãos das variedades de milho: (a) SCS155 Catarina; (b) SCS156 Colorado.



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Constatou-se que mesmo sem manejo fitossanitário para insetos-pragas e doenças, as plantas não foram significativamente atacadas por esses organismos. Conforme Patzlaff *et al.* (2020) as cultivares de polinização aberta retratadas neste trabalho já apresentam indicadores de produção e qualidade, especialmente bromatológica para o caso de serem também consideradas como alternativa às sementes híbridas ou transgênicas, para pequenos e médios produtores.

Essas cultivares demonstraram já nesse primeiro ciclo de cultivo nas condições edafoclimáticas locais um excelente potencial para produzir sementes. Esse é o início de um trabalho que futuramente poderá tornar o IFFar campus Jaguari como um local que atende as comunidades da região no fornecimento de sementes de milho de polinização aberta e assim ampliar a disseminação desse tipo de cultivo tão importante para a agricultura familiar.

Conclusões

As cultivares de milho SCS156 Colorado e SCS155 Catarina apresentaram bom desempenho para produzir espigas viáveis e colher sementes para um próximo plantio. Este trabalho estabeleceu a reflexão sobre a importância de manter o cultivo de milho de polinização aberta nas propriedades rurais. A sustentabilidade como prática na agricultura se concretiza pelas ações de pesquisa vinculadas ao princípio educativo.

Agradecimento

Ao CNPQ – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pela bolsa de estudos concedida ao acadêmico e ao IFFar - Campus Jaguari pela colaboração e disponibilização de espaço físico.

Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. **Regras para análise de sementes**. Brasília: SNDA/DNDV/CLAV, 2009. 398 p.

PATZLAFF, N. L., MARTINS, C. E. N., ARBOITTE, M. Z. & HÖFS, A. Variedades de milho com polinização aberta da Epagri sob efeito do espaçamento entre linhas. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 2, p. 5750-5766, feb. 2020.