

Organizadoras

Rafaele Rodrigues de Araujo
Tauana Pacheco Mesquita
Daiane Rattmann Magalhães Pirez

Da Teoria à Prática: Interdisciplinaridade em ações extensionistas



Rafaele Rodrigues de Araujo
Tauana Pacheco Mesquita
Daiane Rattmann Magalhães Pirez
(Organizadoras)

Da teoria à prática:

interdisciplinaridade em ações extensionistas

Coleção Interdisciplinaridade na tríade universitária, vol. 2



Porto Alegre
2025

Copyright ©2025 das organizadoras.

Direitos desta edição reservados aos organizadores, cedidos somente para a presente edição à Editora Mundo Acadêmico, um selo da Editora Casalettras.

Importante: as opiniões expressas neste livro, que não sejam as escritas pelos organizadores em seus capítulos, não representam ideia(s) destes. Cabe, assim, a cada autor a responsabilidade por seus escritos.



Atribuição - Não Comercial - Sem Derivadas 4.0 Internacional

(CC BY-NC-ND 4.0)

LICENCIADA POR UMA LICENÇA CREATIVE COMMONS

Você é livre para:

Compartilhar - copie e redistribua o material em qualquer meio ou formato. O licenciante não pode revogar essas liberdades desde que você siga os termos da licença.

Atribuição - Você deve dar o crédito apropriado, fornecer um link para a licença e indicar se foram feitas alterações. Você pode fazê-lo de qualquer maneira razoável, mas não de maneira que sugira que o licenciante endossa você ou seu uso.

Não Comercial - Você não pode usar o material para fins comerciais.

Não-derivadas - Se você remixar, transformar ou desenvolver o material, não poderá distribuir o material modificado.

Sem restrições adicionais - Você não pode aplicar termos legais ou medidas tecnológicas que restrinjam legalmente outras pessoas a fazer o que a licença permitir.

Este é um resumo da licença atribuída. Os termos da licença jurídica integral estão disponíveis em: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode>

Capa:

Criação com auxílio de Inteligência Artificial

Editor:

Marcelo França de Oliveira

Conselho Editorial Casalettras

Dr. Airton Pollini

Université Haute-Alsace, Mulhouse, França

Dr. Amurabi Oliveira

Universidade Federal de Santa Catarina/UFSC

Dr. Aristeu Lopes

Universidade Federal de Pelotas/UFPel

Dr. Elio Flores

Universidade Federal da Paraíba/UFPB

Dr. Francisco das Neves Alves

Universidade Federal do Rio Grande/FURG

Dr. Fábio Augusto Steyer

Universidade Estadual de Ponta Grossa/UEPG

Dr. Giorgio Ferri

Università degli Studi "La Sapienza", Roma, Itália

Dr^a Isabel Lousada

Universidade Nova de Lisboa

Dr. Jonas Moreira Vargas

Universidade Federal de Pelotas/UFPel

Dr. Luiz Henrique Torres

Universidade Federal do Rio Grande/FURG

Dr. Manuel Albaladejo Vivero

Universitat de València, Espanha

Dr^a Maria Eunice Moreira

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul/PUCRS

Dr. Moacyr Flores

Instituto Histórico e Geográfico do Rio Grande do Sul/IHGRGS

Dr^a Yarong Chen

Beijing Foreign Studies University, China

Esta obra contou com apoio e recursos



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

D1117 Da teoria à prática: interdisciplinaridade em ações extensionistas / Rafeale Rodrigues de Araujo, Tauana Pacheco Mesquita e Daiane Rattmann Magalhães Pirez (Org.). Coleção Interdisciplinaridade na tríade universitária (vol. 2) [Recurso eletrônico] Porto Alegre: Mundo Acadêmico, 2025.

176 p.
Bibliografia
ISBN: 978-65-89475-61-3

1. Educação - 2. Extensão - 3. Interdisciplinaridade - 4. Universidade - 5. Transformação Social - I. Araujo, Rafeale Rodrigues de - II. Mesquita, Tauana Pacheco - III. Pirez, Daiane Rattmann Magalhães - IV. Título.

CDU:370.71

CDD:370



EDITORA MUNDO ACADÊMICO

Um selo da Editora Casalettras

R. Gen. Lima e Silva, 881/304 - Cidade Baixa

Porto Alegre - RS - Brasil CEP 90050-103

+55 51 3013-1407 - contato@casalettras.com

www.casalettras.com/academico-livros

PREFÁCIO

Diante de um convite que me deixa alegre e honrada, inicio este prefácio refletindo sobre o próprio fazer extensionista. Minha trajetória com a extensão universitária teve início ainda na graduação e, desde então, venho refletindo sobre o potencial transformador da extensão — não apenas para os sujeitos das comunidades envolvidas nas ações, mas também para os estudantes dos cursos de graduação, os servidores docentes e técnicos administrativos em educação, que vivenciam na prática o compromisso social das universidades. É nesse entrelaçamento que se dá a formação cidadã, um dos pilares da extensão.

O *e-book* “Da Teoria à Prática: Interdisciplinaridade em ações extensionistas” reúne artigos que têm como foco principal a interdisciplinaridade aplicada às ações de extensão na Educação — uma temática cada vez mais necessária, especialmente quando buscamos responder aos desafios complexos das realidades sociais por meio do diálogo entre saberes.

Na apresentação da obra, as organizadoras detalham os propósitos de cada capítulo, permitindo ao leitor percorrer múltiplas abordagens sobre a interdisciplinaridade no contexto da extensão universitária. Logo no primeiro artigo, as concepções interdisciplinares nos projetos da área de Ciências da Natureza da FURG são analisadas, abrindo caminho para reflexões que se estendem pelos demais capítulos.

Esta publicação integra a série organizada pelo grupo de pesquisa INTERAÇÃO – Rede de Estudos e Pesquisas sobre INTERdisciplinaridade na educAÇÃO, promovendo um importante debate sobre a interdisciplinaridade em ações de diferentes naturezas. Este volume, em especial, destaca experiências diversas que mobilizam distintas áreas do conhecimento, territórios, sujeitos e realidades, reafirmando o potencial formativo e transformador da extensão.

A interdisciplinaridade, uma das Diretrizes da Extensão Universitária, busca superar a fragmentação do conhecimento, articulando conceitos, metodologias e práticas de diferentes áreas e setores. Trata-se de uma diretriz de suma importância no desenvolvimento das ações extensionistas que, embora por vezes invisibilizada, pode — e deve — ser evidenciada em ações concretas, pois é por meio dela que se torna possível enfrentar a complexidade das realidades sociais.

Finalizo este prefácio retomando a bela metáfora que ilustra a capa deste *e-book*: uma ponte feita de livros. Que esta obra, ao socializar experiências, práticas e reflexões, possa também construir pontes — entre teoria e prática, universidade e demais setores da sociedade, saberes e fazeres. Que cada leitor possa pensar a extensão universitária com todo o seu

potencial transformador — para os sujeitos envolvidos, para as comunidades e para a transformação da própria universidade.

Beatriz Sportono Domingues
Diretora de Extensão da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura da FURG

APRESENTAÇÃO

O objetivo do E-book **Da Teoria à Prática: Interdisciplinaridade em ações extensionistas** é apresentar artigos que têm como foco principal a interdisciplinaridade aplicada às ações de extensão nas áreas do Ensino e da Educação. Segundo Leite *et al.* (2013) um currículo de formação profissional no Ensino Superior não deve ser produzido com base em estruturas curriculares rígidas, fragmentadas e desarticuladas. Del-Masso *et al.* (2017) argumenta que a fim de promover a transformação de saberes e a ressignificação de conceitos e concepções frequentemente enraizados no tecido social, a abordagem interdisciplinar configura-se como um vetor essencial no fortalecimento das práticas extensionistas.

Este trabalho integra uma coletânea de E-books organizada pelo grupo de pesquisa INTERAÇÃO - Rede de estudos e pesquisas sobre INTERdisciplinaridade na educação, com o propósito de socializar e evidenciar de que maneira a interdisciplinaridade se manifesta na pesquisa, na extensão e no ensino. Dessa forma, este segundo volume reúne produções que têm como foco central a articulação entre práticas extensionistas e a interdisciplinaridade nas áreas do Ensino e da Educação.

Desse modo, no primeiro artigo, intitulado **Concepções sobre interdisciplinaridade nos projetos de extensão da área de Ciências da Natureza da Universidade Federal Do Rio Grande – FURG**, as organizadoras do referido E-book Daiane Rattmann Magalhães Pirez, Tauana Pacheco Mesquita e Rafaele Rodrigues de Araujo buscam investigar quais as concepções sobre a perspectiva interdisciplinar emerge em projetos de extensão da Universidade Federal do Rio Grande - FURG na área de Ciências da Natureza, nos últimos cinco anos. As autoras realizaram uma pesquisa qualitativa e apresentam os resultados encontrados com a análise realizada a partir de três categorias emergentes.

Para o segundo capítulo, intitulado **Interdisciplinaridade na Extensão Universitária: O que revela a produção acadêmica**, das autoras Grasielle Ruiz Silva e Joana de Moura Pasinato, buscaram investigar o que emerge de interdisciplinaridade nos trabalhos apresentados no Seminário de Extensão da Mostra da Produção Universitária (MPU) da Universidade Federal do Rio Grande (FURG) nas edições de 2023 e 2024.

Em seguida, no capítulo de título **Interdisciplinaridade no projeto de extensão da FURG: “Feira das Ciências: Integrando Saberes no Cordão Litorâneo”** as autoras Rafaele Rodrigues de Araujo, Daiane Rattmann Magalhães Pirez, Francislene Sampaio de Lemos e Andréia Vitória Corrêa de Melo apresentam e descrevem elementos que evidenciam as características do referido projeto de extensão, enquanto uma ação extensionista da

Universidade Federal do Rio Grande - FURG. Por meio desse artigo, as autoras buscam descrever como o projeto de extensão “Feira das Ciências: Integrando Saberes no Cordão Litorâneo” mobiliza a interdisciplinaridade desde sua gênese até a execução.

No quarto capítulo, intitulado **Kids Save Lives Brasil: um projeto de extensão interdisciplinar que salva vidas**, os autores Vicente Gabriel Winck Mattos, Gabriel da Silva Duarte, Mariana Vieira Teles e Priscila Aikawa relatam as práticas interdisciplinares de ensino de primeiros socorros a crianças e adolescentes em idade escolar através do projeto de extensão Kids Save Lives Brasil no ano de 2022 a 2024. Também é apresentada uma reflexão crítica acerca das limitações do projeto de extensão.

Na sequência, no capítulo **A extensão universitária como oportunidade de enxergar o vínculo entre teoria e prática** os autores Tuany Barbosa Meneses, Lindsey Machado de Oliveira, Grazielli Alves Nunes e Ângela Adriane Schmidt Bersch realizaram um estudo qualitativo exploratório com o objetivo de analisar a potência da interdisciplinaridade nas vivências ocorridas em curso de extensão ofertado a estudantes de Pedagogia, em uma Universidade do extremo Sul do Brasil. Os autores apresentam as contribuições do curso em análise para as participantes e as barreiras existentes para a superação da dicotomia entre teoria e prática.

O sexto artigo, de autoria de Fernando Selagem Barros e Domingos Savio Ximenes Martins Junior denominado **Quando a teoria se junta a prática: a construção de um escrínio da segunda guerra mundial com estudantes do Ensino Médio** aborda uma proposta de intervenção realizada a partir do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) – FURG. No artigo são expostas as bases e o desenvolvimento dessa intervenção, resultando na confecção de um escrínio da Segunda Guerra Mundial pelos educandos, o qual permitiu aproximar uma reflexão mais humana sobre os sujeitos do passado, do que o tradicional campo geopolítico, propiciando um ensino de história mais humanizante.

No capítulo intitulado **Robótica educacional no ensino de ciências: co-criação, interdisciplinaridade e extensão universitária** os autores Breno Pereira Fiussen, Fernanda Araújo da Paz, Valmir Heckler e José Oxlei de Souza Ortiz apresentam uma análise das possibilidades e limitações da robótica educacional no ensino de ciências, com enfoque nas ações interdisciplinares desenvolvidas em diferentes contextos educacionais. Para isso, abordam os fundamentos teóricos que sustentam os Recursos Educacionais como ferramenta pedagógica, as evidências empíricas sobre sua aplicação na educação básica e os desafios enfrentados para sua implementação. Buscam, assim, contribuir para a reflexão sobre práticas

pedagógicas inovadoras que possam fortalecer a aprendizagem de forma integrada e contextualizada.

Na sequência, no artigo **O projeto Kilombo Literário: interdisciplinaridade e educação das relações étnico-raciais em práticas extensionistas no contexto de São Lourenço do Sul/RS** os autores Aline Nardes dos Santos, Rodrigo da Rosa Pereira e Priscila Ferreira apresentam algumas atividades realizadas no âmbito do Projeto Kilombo Literário, destacando sua perspectiva interdisciplinar. Além disso, o artigo apresentado reflete acerca de percurso no campo da Educação das Relações Étnico-Raciais, em busca de fortalecer o diálogo entre Universidade e demais segmentos da sociedade igualmente comprometidos com a luta por justiça social.

No nono artigo, denominado **Projeto de aprendizagem estatístico: um caminho para a interdisciplinaridade** as autoras Fernanda Angelo Pereira e Mauren Porciúncula abordam aspectos interdisciplinares nas falas de ex-participantes do LeME a fim de apontar indícios de que o PAE tem o potencial de ser uma metodologia que promove a interdisciplinaridade. O estudo, de caráter qualitativo do tipo estudo observador-participante teve como lócus de implementação o Centro de Convívio dos Meninos do Mar (CCMar) da FURG. Nessa perspectiva, são apresentadas possíveis conexões entre interdisciplinaridade e projetos de aprendizagem e algumas considerações observando o objetivo proposto.

No artigo **Quintais produtivos e a interdisciplinaridade das ações desenvolvidas com mulheres agricultoras em uma comunidade quilombola na Bahia**, os autores Vinícius de Jesus Ferreira, Leticia Andrea Chechi e Silvana Pedreira Dias Silva discutem a atuação interdisciplinar da UFRB na promoção da transição agroecológica junto a mulheres agricultoras de uma comunidade quilombola no Recôncavo Baiano. A pesquisa, de abordagem qualitativa, foi realizada entre julho e setembro de 2022, no contexto de um projeto de extensão que integra ensino, pesquisa e extensão universitária.

No décimo primeiro artigo desse E-book os autores Danielle Bauer e André Martins Alvarenga abordam o estudo denominado **A erosão vista de perto: o uso da atividade investigativa e interdisciplinar no Ensino de Ciências**. Ao considerar a importância das atividades investigativas, de cunho interdisciplinar, como ferramentas de aprendizagem significativa no ensino de ciências, os autores relatam uma atividade investigativa e interdisciplinar sobre a erosão do solo. A atividade foi realizada com uma turma de 6º ano do ensino fundamental da rede estadual de Picada Café e teve por objetivo proporcionar a busca investigativa, interdisciplinar e coletiva de explicações para os movimentos de solo ocorridos na região.

No capítulo intitulado **A expressividade de idosas através da escrita criativa: enfrentamento da solidão no período pandêmico**, os autores Maikel Andrade da Cruz, Denise Lima Meireles e Iván Gregorio Silva Miguel relatam a experiência e a conclusão das atividades do projeto *EscreVivências*. É apresentada a importância da interdisciplinaridade nas ações extensionistas que abordam temáticas complexas como o envelhecimento, a solidão e a expressão criativa. Ao reunir diferentes campos do saber — como a Educação Física, a Psicologia e as Letras —, a proposta extensionista apresentada busca promover o diálogo entre áreas que, em conjunto, ampliam a compreensão e o alcance das práticas pedagógicas voltadas para o público idoso do programa.

No artigo **Extensão universitária e comercialização coletiva no recôncavo da Bahia: a interdisciplinaridade das ações na feira da agricultura familiar e economia solidária da UFRB**, os autores Leiliane dos Santos Gonzaga, Vinícius de Jesus Ferreira, Leticia Andrea Chechi e Mariele Boscardin relatam as ações do projeto de extensão “Redes de comercialização inovadoras na UFRB”, destacando a Feira da Agricultura Familiar e Economia Solidária como espaço de integração entre ensino, pesquisa e extensão. O texto enfatiza as contribuições dessa iniciativa para o ambiente acadêmico e para a promoção da interdisciplinaridade na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

O capítulo final deste E-book, de autoria de Sebastião Rodrigues Moura, Denis Carlos Lima Costa, Maurício Maia Ribeiro e Marcela da Silva Cordeiro, intitulado **Projetando circuitos elétricos com futuras cientistas: interdisciplinaridade e extensão por meio da educação STEM**, tem como objetivo principal a construção e teste de circuitos elétricos em série, paralelo e misto, integrando conhecimentos das áreas de ciência, matemática, engenharia, tecnologia e programação no contexto da Educação STEM. A atividade foi desenvolvida de forma interdisciplinar por meio de uma ação extensionista com estudantes da rede estadual de ensino, utilizando como aplicação prática a criação de uma mini casa de bonecas com iluminação elétrica.

O E-book está sendo disponibilizado para fins educacionais, a partir de um movimento realizado pelo grupo de pesquisa INTERAÇÃO. Dessa forma, não autorizamos a sua comercialização.

Por fim, para Leite *et. al* (2013) a formação docente voltada à interdisciplinaridade implica no desenvolvimento de competências que viabilizem a “*construção de pontes*” entre os conteúdos das disciplinas de sua atuação e os saberes oriundos de outras áreas do conhecimento, promovendo uma abordagem mais articulada e contextualizada do processo educativo. Dessa forma, que a ponte de livros que ilustra a capa desse E-book, transmite a

mensagem que essas ações extensionistas possam construir conhecimentos além dos muros das Instituições de Ensino Superior, mobilizando não somente a interdisciplinaridade, mas todos os princípios que compõem a extensão universitária.

Referências:

DEL-MASSO, Maria Candida Soares. *et al.* Interdisciplinaridade em Extensão Universitária. **Revista Ciência em Extensão**. v.13, n.3, p.2-12, 2017.

LEITE, Alexandre César Cunha. *et al.* Interdisciplinaridade, práticas curriculares e a formação do docente interdisciplinar. *In:* FAZENDA, Ivani Catarina Arantes; FERREIRA, Nali Rosa Silva. (Org.). **Formação de Docentes Interdisciplinares**. 1º ed. Curitiba, PR, 2013, p. 35-61.

Rafaele Rodrigues de Araujo, Tauana Pacheco Mesquita e
Daiane Rattmann Magalhães Pirez

Organizadoras

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| CONCEPÇÕES SOBRE INTERDISCIPLINARIDADE NOS PROJETOS DE EXTENSÃO DA ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG | 13 |
| <i>Daiane Rattmann Magalhães Pirez</i> <i>Tauana Pacheco Mesquita</i> <i>Rafaele Rodrigues de Araujo</i> | |
| INTERDISCIPLINARIDADE NA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA: O QUE REVELA A PRODUÇÃO ACADÊMICA | 27 |
| <i>Grasiele Ruiz Silva</i> <i>Joana de Moura Pasinato</i> | |
| INTERDISCIPLINARIDADE NO PROJETO DE EXTENSÃO DA FURG: “FEIRA DAS CIÊNCIAS: INTEGRANDO SABERES NO CORDÃO LITORÂNEO” | 39 |
| <i>Rafaele Rodrigues de Araujo</i> <i>Daiane Rattmann Magalhães Pirez</i> <i>Francislene Sampaio de Lemos</i> <i>Andréia Vitória Corrêa de Melo</i> | |
| KIDS SAVE LIVES BRASIL: UM PROJETO DE EXTENSÃO INTERDISCIPLINAR QUE SALVA VIDAS | 46 |
| <i>Vicente Gabriel Winck Mattos</i> <i>Gabriel da Silva Duarte</i> <i>Mariana Vieira Teles</i> <i>Priscila Aikawa</i> | |
| A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA COMO OPORTUNIDADE DE ENXERGAR O VÍNCULO ENTRE TEORIA E PRÁTICA | 54 |
| <i>Tuany Barbosa Meneses</i> <i>Lindsey Machado de Oliveira</i> <i>Grazielli Alves Nunes</i> <i>Ângela Adriane Schmidt Bersch</i> | |
| QUANDO A TEORIA SE JUNTA A PRÁTICA: A CONSTRUÇÃO DE UM ESCRÍNIO DA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL COM ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO | 65 |
| <i>Fernando Selagem Barros</i> <i>Domingos Savio Ximendes Martins Junior</i> | |
| ROBÓTICA EDUCACIONAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS: CO-CRIAÇÃO, INTERDISCIPLINARIDADE E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA | 75 |
| <i>Breno Pereira Fiussen</i> <i>Fernanda Araújo da Paz</i> <i>Valmir Heckler</i> <i>José Oxlei de Souza Ortiz</i> | |
| O PROJETO KILOMBO LITERÁRIO: INTERDISCIPLINARIDADE E EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS EM PRÁTICAS EXTENSIONISTAS NO CONTEXTO DE SÃO LOURENÇO DO SUL/RS | 85 |
| <i>Aline Nardes dos Santos</i> <i>Rodrigo da Rosa Pereira</i> <i>Priscila Ferreira</i> | |

| | |
|---|------------|
| PROJETO DE APRENDIZAGEM ESTATÍSTICO: UM CAMINHO PARA A INTERDISCIPLINARIDADE | 96 |
| <i>Fernanda Angelo Pereira</i> | |
| <i>Mauren Porciúncula</i> | |
| QUINTAIS PRODUTIVOS E A INTERDISCIPLINARIDADE DAS AÇÕES DESENVOLVIDAS COM MULHERES AGRICULTORAS EM UMA COMUNIDADE QUILOMBOLA NA BAHIA | 108 |
| <i>Vinicius de Jesus Ferreira</i> | |
| <i>Leticia Andrea Chechi</i> | |
| <i>Silvana Pedreira Dias Silva</i> | |
| A EROSÃO VISTA DE PERTO: O USO DA ATIVIDADE INVESTIGATIVA E INTERDISCIPLINAR NO ENSINO DE CIÊNCIAS | 118 |
| <i>Danielle Bauer</i> | |
| <i>André Martins Alvarenga</i> | |
| A EXPRESSIVIDADE DE IDOSAS ATRAVÉS DA ESCRITA CRIATIVA: ENFRENTAMENTO DA SOLIDÃO NO PERÍODO PANDÊMICO | 128 |
| <i>Maikel Andrade da Cruz</i> | |
| <i>Denise Lima Meireles</i> | |
| <i>Iván Gregorio Silva Miguel</i> | |
| EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA E COMERCIALIZAÇÃO COLETIVA NO RECÔNCAVO DA BAHIA: A INTERDISCIPLINARIDADE DAS AÇÕES NA FEIRA DA AGRICULTURA FAMILIAR E ECONOMIA SOLIDÁRIA DA UFRB | 139 |
| <i>Leiliane dos Santos Gonzaga</i> | |
| <i>Vinicius de Jesus Ferreira</i> | |
| <i>Leticia Andrea Chechi</i> | |
| <i>Mariele Boscardin</i> | |
| PROJETANDO CIRCUITOS ELÉTRICOS COM FUTURAS CIENTISTAS: INTERDISCIPLINARIDADE E EXTENSÃO POR MEIO DA EDUCAÇÃO STEM | 149 |
| <i>Sebastião Rodrigues-Moura</i> | |
| <i>Denis Carlos Lima Costa</i> | |
| <i>Maurício Maia Ribeiro</i> | |
| <i>Marcela da Silva Cordeiro</i> | |
| SOBRE O INTERAÇÃO | 162 |
| SOBRE AS ORGANIZADORAS | 164 |
| SOBRE OS/AS AUTORES/AS | 167 |

CONCEPÇÕES SOBRE INTERDISCIPLINARIDADE NOS PROJETOS DE EXTENSÃO DA ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG

Daiane Rattmann Magalhães Pirez
Tauana Pacheco Mesquita
Rafaele Rodrigues de Araujo

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A interdisciplinaridade em pesquisas da área da Educação e atividades relacionadas ao ensino é algo que encontramos de forma mais recorrente quando buscamos na comunidade científica. No entanto, em ações de extensão a interdisciplinaridade deveria ser um ponto a ser abordado com frequência, visto sua característica de compor um dos cinco princípios da extensão universitária.

Os cinco princípios da extensão universitária são a interação dialógica, a interdisciplinaridade e interprofissionalidade, a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, o impacto na formação do estudante e o impacto e a transformação social. Em específico no caso do princípio da interdisciplinaridade e interprofissionalidade a Política Nacional de Extensão Universitária explicita que:

[...] para as ações extensionistas busca superar essa dicotomia, combinando especialização e consideração da complexidade inerente às comunidades, setores e grupos sociais, com os quais se desenvolvem as ações de Extensão, ou aos próprios objetivos e objetos dessas ações. O suposto dessa diretriz é que a combinação de especialização e visão holísticas pode ser materializada pela interação de modelos, conceitos e metodologias oriundos de várias disciplinas e áreas do conhecimento, assim como pela construção de alianças intersetoriais, interorganizacionais e interprofissionais. (Brasil, 2012, p. 31-32)

Com isso, compreendemos que a interdisciplinaridade deveria compor de forma transversal às ações extensionistas universitárias de forma implícita, visto sua composição como diretriz. No entanto, o que ainda ocorre dentro da extensão universitária é a fragmentação do conhecimento, o trabalho solitário, assim como outras características voltadas à não integração. Chaves (2020, p. 91) ressalta que “os cursos de graduação em uma universidade estão reunidos em uma única estrutura física. As atividades extensionistas são realizadas de forma isolada, porém nota-se que há uma relação direta entre as necessidades dos usuários e as ações de mais de um curso ou área temática”.

Com isso, o processo da curricularização da extensão, em que todos os cursos de graduação tiveram que incorporar de forma obrigatória 10% da sua carga horária total em

atividades extensionistas, promoveu um repensar nas Instituições de Ensino Superior. Mello, Almeida Neto e Petrillo (2022, p. 52-53) afirmam que “[...] as atividades extensionistas representam um conjunto de atividades planejadas com o objetivo de desenvolver habilidades e competências (saber, saber-fazer, saber-ser) curriculares, uma vez que os alunos são os protagonistas na organização, execução e avaliação destas ações”. A curricularização da extensão possibilita que todos os estudantes possam vivenciar durante a sua formação atividades que são voltadas a comunidade, de forma a desenvolver reflexões de cunho social e crítico.

Dessa forma, a fim de percebermos como a interdisciplinaridade se faz presente nos projetos de extensão, investigamos quais as concepções sobre a perspectiva interdisciplinar emergem em projetos de extensão da Universidade Federal do Rio Grande - FURG na área de Ciências da Natureza, nos últimos cinco anos. Para isso, nosso olhar qualitativo considera as diferentes perspectivas da interdisciplinaridade, instrumental, epistemológica ou subjetiva (Lenoir; Hasni, 2004). Nesse sentido, nos próximos tópicos apresentaremos o delineamento metodológico que realizamos, assim como a discussão dos resultados.

2. METODOLOGIA

Nesta investigação de caráter qualitativo, buscamos analisar o que emerge de ações que trazem a perspectiva interdisciplinar em projetos de extensão da Universidade Federal do Rio Grande - FURG na área de Ciências da Natureza, nos últimos cinco anos. Para realizarmos o mapeamento dos projetos de extensão que trazem a interdisciplinaridade presente em algum momento da sua concepção inicial, procedemos da seguinte forma:

i) Busca no site institucional da FURG¹ para localizarmos os projetos de extensão ofertados pela Instituição;

ii) Na caixa de busca do site, inserimos os seguintes descritores: interdisciplinar e interdisciplinaridade. Nessa busca emergiram todos os projetos que continham no título, responsável, área do conhecimento ou palavra-chave, de forma a ficarmos com 178 projetos de extensão;

iii) O terceiro movimento realizado foi excluir os projetos de extensão que não tinham como área de conhecimento “Educação”, com isso restaram 88 projetos.

¹ <https://www.furg.br/projetos-de-extensao-e-cultura>

iv) Para seleção dos projetos que se enquadraram dentro da área de Ciências da Natureza, utilizamos como critério de inclusão aqueles que continham no título as seguintes palavras: Ciência, Ciências ou Científica, Física, Química e Biologia e que iniciaram a partir do ano de 2020, restando 20 projetos de extensão.

v) Como movimento final para chegarmos nos projetos de extensão a serem analisados, realizamos a leitura atenta no título e no resumo, de forma que esteja dentro da área de Ciências da Natureza. Mediante a isso, tivemos a exclusão de dois projetos: Um que se refere a Educação Física e outro que as discussões eram dentro dos cursos de Hotelaria e Turismo. Dessa maneira, finalizamos com 18 projetos de extensão, os quais explicitamos no Quadro 1.

Quadro 1: Projetos de Extensão resultantes do mapeamento

| Código | Título do Projeto | Coordenador(a) | Unidade Acadêmica |
|---------------|---|-----------------------|--------------------------|
| Ext.1 | EXPERIMENTA CIÊNCIAS: Formação de professores para utilização dos Kits de atividades experimentais para escolas municipais de Rio Grande/RS | PIREZ, D. R. M. | IMEF |
| Ext.2 | III CURSO ONLINE DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES SOBRE FEIRAS E MOSTRAS CIENTÍFICAS | PIREZ, D. R. M. | IMEF |
| Ext.3 | Robótica Educacional com Materiais Alternativos no Ensino de Ciências | HECKLER, V. | IMEF |
| Ext.4 | Ciência na Cidade, Ciência na Vida | GONÇALVES, C. A. N. | ICB |
| Ext.5 | Museu Virtual do Ensino de Ciências Fisiológicas da FURG: MUVIE10+: Ciência, Educação e Memória | GONÇALVES, C. A. N. | ICB |
| Ext.6 | Extensão em Ciências: Ações extensionistas da disciplina SICBII | GONÇALVES, C. A. N. | ICB |
| Ext.7 | Centro de Educação Ambiental, Ciências e Matemática - CEAMECIM | MAGALHÃES, J. C. | IE |
| Ext.8 | VII Feira das Ciências: Integrando Saberes no Cordão Litorâneo. | PIREZ, D. R. M. | IMEF |
| Ext.9 | MUVIE10+: Educação e Ciência | GONÇALVES, C. A. N. | ICB |
| Ext.10 | REDE ESCOLA-UNIVERSIDADE: PESQUISA-FORMAÇÃO ONLINE COM PROFESSORES DE CIÊNCIAS | GUIDOTTI, C. dos S. | IMEF |
| Ext.11 | EXPERIMENTA CIÊNCIAS: Kits de Atividades experimentais para escolas municipais de Rio Grande/RS | ARAUJO, R. R. de | IMEF |
| Ext.12 | Ciclos de Lives Formativas sobre Feiras e Mostras Científicas | ARAUJO, R. R. de | IMEF |

| | | | |
|--------|--|---------------------------------------|------|
| Ext.13 | VI Feira das Ciências: Integrando Saberes no Cordão Litorâneo - 3ª edição virtual | ARAUJO, R. R. de | IMEF |
| Ext.14 | Formação de professores de Física no contexto online: ações e interações entre Escola e Universidade | WESENDONK, F. S.; ARAUJO, R. R. de | IMEF |
| Ext.15 | V FEIRA DAS CIÊNCIAS: INTEGRANDO SABERES NO CORDÃO LITORÂNEO - 2ª EDIÇÃO VIRTUAL | ARAUJO, R. R. de | IMEF |
| Ext.16 | II CURSO DE ONLINE DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES SOBRE FEIRAS E MOSTRAS CIENTÍFICAS | GUIDOTTI, C. dos S. | IMEF |
| Ext.17 | Radiações Solares: Aproximando Ciência e Escola | VOTTO, A. P. de S. | ICB |
| Ext.18 | IV Feira das Ciências: Integrando Saberes no Cordão Litorâneo | ARAUJO, R. R. de | IMEF |

Fonte: As autoras

Ressaltamos, primeiramente ao olhar para o Quadro 1 que somente três Unidades Acadêmicas apresentam projetos de extensão que trazem a interdisciplinaridade dentro da área da Ciências da Natureza, sendo 12 do Instituto de Matemática, Estatística e Física (IMEF), 5 do Instituto de Ciências Biológicas (ICB) e 1 do Instituto de Educação (IE). Nesse ponto, compreendemos que os projetos de extensão emergiram dessas Unidades Acadêmicas, pois são as que estão vinculadas aos cursos de Ciências Biológicas e Física assim como docentes habilitados na área de Ciências. No entanto, a Escola de Química e Alimentos (EQA) em que é ofertado o curso de Química Licenciatura e do Bacharelado não se fez presente neste mapeamento.

Além disso, no Quadro 1 apresentamos uma codificação dos projetos de extensão, de maneira que utilizaremos esses códigos na discussão dos resultados. Com a definição do nosso corpus de pesquisa, iniciamos o movimento de análise qualitativa descrevendo o que emergiu a partir da leitura dos resumos dos trabalhos selecionados. Reforçamos que a análise se deu somente nos resumos dos projetos de extensão, de forma que se tivéssemos acesso a proposta completa poderíamos encontrar outros elementos.

Com isso, ao investigar no resumo, agrupamos em três eixos que se fizeram presentes com os achados da pesquisa: “A interdisciplinaridade como forma de integração e suas fragilidades”; “Espaços na Educação Básica que possibilitam a perspectiva interdisciplinar” e “Ensino, aprendizagem e materiais didáticos na extensão universitária que mobilizam a perspectiva interdisciplinar”. Na próxima seção discutiremos os resultados encontrados com a análise realizada.

3. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

3.1 A interdisciplinaridade como forma de integração e suas fragilidades

A interdisciplinaridade, em alguns projetos de extensão, emerge como um elemento citado ou inserido na proposição da ação extensionista, mas percebemos que não há um aprofundamento na utilização da perspectiva, nos resumos analisados. Ressaltamos nesse eixo, o entendimento do termo interdisciplinaridade, o qual está relacionado a integração, seja de áreas do conhecimento, de sujeitos, ou até mesmo por ser um dos cinco princípios da extensão universitária.

Destacamos, inicialmente, os princípios da extensão universitária: interação dialógica, interdisciplinaridade e interprofissionalidade, indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão, impacto na formação do estudante e impacto e transformação social. Dessa forma, o projeto de extensão Ext.5 e Ext.9, o qual tem por título o mesmo, mas em anos diferentes apresenta a perspectiva de trazer a interdisciplinaridade relacionada aos princípios.

Na última década, suas atividades ininterruptas, consolidaram o projeto como uma ação interdisciplinar, indissociável, com impacto na formação dos acadêmicos de extensão, dos estudantes em geral, bem como pela interação com a comunidade externa e interna da FURG. (Ext. 5 e Ext. 9)

Assim como consta no resumo de Ext.8, o qual expressa que: “No projeto estão previstas atividades de ensino, pesquisa e extensão que visam a experiência da indissociabilidade, da interdisciplinaridade dos conteúdos anuais [...]” (Ext.6). A indissociabilidade entre pesquisa, ensino e extensão “[...] embora exigido pela Extensão, não se limita a ela, pelo contrário, abrange-a, juntamente com o Ensino e a Pesquisa” (Gonçalves, 2016, p. 73). De acordo com os referidos autores, a interdisciplinaridade

[...] é a dimensão extensionista que oportuniza este saber fazer e saber ser [...] é mais do que a reunião de dias ou mais disciplinas, com foco na resolução de um problema, é também uma atitude, uma disposição para o autoconhecimento, o coletivo e o cooperativo, uma abertura de pensamento para o novo e às incertezas. (Gomes, 2016, p. 46)

Além da emergência enquanto um princípio extensionista, a definição da interdisciplinaridade, como voltada à integração, fica evidente em diversos resumos de projetos de extensão. Em Ext.17 e Ext.4, ressaltamos a integração associada às áreas do conhecimento.

A proposta envolve 26 escolas da rede pública de ensino municipal e estadual, associada à formação em Ciências dos estudantes e professores em uma perspectiva interdisciplinar envolvendo Biologia, Química, Física, Matemática, Português, Literatura, História, Geografia, Informática e Artes. (Ext.17)

O programa Ciência na Cidade, Ciência na Vida, (área Educação) surge da organização de várias unidades acadêmicas na experiência Ciência na Feira, ação realizada junto à 49.^a Feira do Livro da FURG (maio de 2023). As ações nas áreas de

biologia, física, química, matemática, estatística, computação, saúde, meio ambiente e ciências humanas, tiveram caráter interdisciplinar, sendo voltadas principalmente para o público estudantil. (Ext.4)

Reforçamos, nosso entendimento, de interdisciplinaridade, como um conceito que vai além de somente integrar conteúdos, mas que deve estar permeada pela subjetividade, prática e epistemologia. Fazenda (2011, p. 12) explicita que “[...] pensar a integração como a fusão de conteúdos ou métodos, muitas vezes significa deturpar a ideia primeira de interdisciplinaridade”. Com isso, dissertamos que a perspectiva interdisciplinaridade envolve conteúdos, sujeitos, métodos, mas principalmente, para sua efetivação se faz necessária mudança no ser e no fazer.

O projeto de extensão Ext.14 apresenta em uma parte do resumo relações entre esses diversos campos e sujeitos. “Almeja-se a organização e o desenvolvimento de atividades integradas e interdisciplinares entre professores, estudantes, disciplinas, áreas do conhecimento desde a Universidade até a Escola” (Ext.14). Compreendemos que ainda há uma fragilidade, pois relaciona a interdisciplinaridade somente com a integração, de forma não abordar a referida com a interação, “[...] condição de efetivação da interdisciplinaridade [...]” (Fazenda, 2012, p. 12).

Por fim, trazemos um projeto que entrou dentro do mapeamento, visto que carrega no nome de um dos grupos de pesquisa participantes a palavra interdisciplinar.

O projeto é uma ação de extensão da pesquisa intitulada "Rede Escola Escola-Universidade online de Pesquisa-Formação com Professores da Área de Ciências da Natureza", financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) através do edital 03/2021-PROEDU e desenvolvida pelo grupo de pesquisa Comunidade de Indagação em Ensino de Física Interdisciplinar (CIEFI). (Ext.10)

Ressaltamos, novamente, a utilização do termo interdisciplinaridade ou interdisciplinar sem a descrição da concepção ou de como está faz parte de forma efetiva do projeto. No entanto, compreendemos que devido ser um resumo há uma limitação de espaço para aprofundar nessas questões, as quais podem não ser as orientadoras dos projetos apresentados.

Com isso, argumentamos sobre a utilização do termo interdisciplinaridade, como um elemento adicional ou como integrador, trazendo uma fragilidade na sua inserção. Destacamos que ainda existe uma necessidade de aprofundamento epistemológico no uso da perspectiva interdisciplinar, para que não retorne a décadas anteriores, em que a mesma era vista como um modismo ou algo somente para incrementar projetos e atividades voltadas à área da Educação.

3.2 Espaços na Educação Básica que possibilitam a perspectiva interdisciplinar

A partir da análise realizada nos projetos de extensão, a interdisciplinaridade se manifesta nos espaços da Educação Básica por meio de projetos desenvolvidos em Feiras das Ciências e através das formações continuadas. As Feiras, em especial, tornam-se espaços privilegiados para essa promoção, uma vez que proporcionam a integração de diferentes sujeitos e áreas do conhecimento.

Para Araujo e Guidotti (2020), as Feiras são espaços de ensino e aprendizagem que, durante o processo de planejamento e organização, oferecem aos professores a oportunidade de refletirem sobre sua prática em sala de aula, buscarem e aceitarem contribuições externas, além de tornarem seus estudantes mais ativos e responsáveis pelo próprio aprendizado. Para os alunos, é uma forma de aprender de maneira dinâmica, criativa e coletiva, respeitando seus tempos e interesses em relação a determinado tema. Assim, os projetos Ext. 8, Ext.13 e Ext. 15, os quais constituem-se o mesmo projeto, mas foram realizados em diferentes edições, buscam:

[...] promover o incentivo à produção de espaços não-formais de ensino e de aprendizagem no município de Rio Grande/RS, como Feiras das Ciências nas escolas de Educação Básica, por meio de práticas interdisciplinares. Além disso, busca contribuir na divulgação científica e instigar o pensamento científico na escola, em todas as áreas do conhecimento, através da inserção da pesquisa, da experimentação, dos projetos investigativos e das tecnologias. (Ext. 8, 13 e 15)

Segundo Mesquita e Araujo (2024), as Feiras das Ciências interdisciplinares têm como propósito promover a interação e integração de diversas áreas do conhecimento, criando um ambiente voltado à divulgação científica, assim como salienta Ext. 18.

A Feira de Ciências é um momento onde é possível envolver o aluno em uma investigação científica, propiciando um conjunto de experiências interdisciplinares, além de envolver o corpo docente em atividades diferenciadas e integradas. (Ext. 18)

Para Pirez (2022), o espaço-tempo proporcionado pelas Feiras, favorece o diálogo entre diversas áreas do conhecimento, ampliando a formação dos estudantes e promovendo a efetivação de práticas interdisciplinares. Do mesmo modo, Guidotti e Araujo (2020), relatam que a interdisciplinaridade emerge como uma perspectiva essencial dentro do espaço das Feiras e Mostras de Ciências, uma vez que ela possibilita o processo de interação e envolvimento entre os participantes e também como uma abordagem que transcende a prática educativa, promovendo transformações no currículo, na sala de aula, no indivíduo, no ambiente familiar e na sociedade como um todo.

Segundo Araujo *et al.* (2023), as Feiras de Ciências são espaços que promovem a alfabetização científica, a contextualização do conhecimento e uma abordagem interdisciplinar.

Além disso, possibilitam a formação, em que ocorrem no processo de ensino e aprendizagem de conceitos científicos, envolvendo direta ou indiretamente diversos participantes, como estudantes, professores e a comunidade em geral. Assim, fica evidente que nos projetos Ext. 8, Ext. 13, Ext. 15 e Ext.18, a interdisciplinaridade está presente nesse espaço, pois proporciona a participação de diferentes indivíduos, onde a ciência é tratada como conhecimento, e não como uma disciplina específica. Para Fazenda (2003, p. 48) a interdisciplinaridade é tratada como “[...] uma relação de reciprocidade, de interação que pode propiciar o diálogo entre os diferentes conteúdos desde que haja uma intersubjetividade presente nos sujeitos.” Assim, compreendemos que nos projetos de extensão citados acima, a interdisciplinaridade emerge através da construção coletiva do conhecimento e que ocorre através do diálogo entre as diferentes disciplinas e sujeitos envolvidos.

Para Gonçalves (2022), os trabalhos apresentados em uma Feira devem abranger todas as áreas do conhecimento, e não apenas as Ciências Físicas e Biológicas. Isso reforça que a iniciação científica pode e deve ocorrer em diversas áreas, utilizando as Feiras de Ciências como um espaço essencial para a comunicação e divulgação das pesquisas desenvolvidas.

Assim como as Feiras oferecem a oportunidade de promover a interdisciplinaridade, as formações continuadas também se configuram como espaços que incentivam essa abordagem, conforme demonstra Ext.12: “[...] tem por objetivo promover a formação de professores acerca do desenvolvimento de Feiras e Mostras científicas”. Para Gonçalves (2022), as Feiras são experiências formativas para estudantes, professores e formadores, concebidas como processos interativos com as comunidades onde ocorrem, abrangendo desde a fase de investigação até a apresentação final dos trabalhos à sociedade.

Para Farias e Gonçalves (2007) as Feiras são compreendidas como espaços formativos para professores, uma vez que proporcionam espaços de reflexão e debate sobre as práticas pedagógicas. Para Araujo *et al.* (2023), as Feiras são espaços de formação uma vez que para os estudantes participantes, que, ao elaborar seus projetos, investigar os conceitos científicos envolvidos e se preparar para as apresentações, vivenciam um processo de aprendizado. Com isso, para os professores, se tornam espaços de formação continuada, pois ao se dedicarem à organização e execução das Feiras de Ciências, buscam aperfeiçoamento, atualização e uma reflexão sobre suas práticas pedagógicas nas salas de aula.

Assim, compreendemos a partir dos projetos de extensão emergentes na pesquisa, que espaços como as Feiras das Ciências e as formações continuadas representam oportunidades para promover a perspectiva interdisciplinar, pois envolvem a participação de diversos sujeitos, permitindo a integração de várias áreas do conhecimento em torno desse espaço de divulgação

científica. Além disso, as formações continuadas favorecem a discussão de práticas pedagógicas e a troca de experiências entre professores e estudantes.

3.3 Ensino, aprendizagem e materiais didáticos na extensão universitária que mobilizam a perspectiva interdisciplinar

Nos projetos de extensão analisados neste estudo, evidenciamos a dimensão transformadora das práticas extensionistas (Brasil, 2018), manifestada por meio de ações que visam a aprendizagem colaborativa, a formação inicial e continuada de professores, e a produção de materiais didáticos voltados ao ensino, por meio da perspectiva interdisciplinar. Tavares e Freitas (2016) compreendem a extensão universitária como um processo educativo voltado ao aprendizado que, ao articular ensino e pesquisa, favorece a interdisciplinaridade e fortalece o diálogo entre a universidade e a sociedade. De acordo com as autoras, essa indissociabilidade contribui tanto para a formação dos sujeitos aprendentes quanto para a transformação da realidade na qual estão inseridos, alinhando-se aos objetivos estabelecidos nos projetos de extensão Ext.3 e Ext.7.

Este programa tem como objetivo geral promover ações formativas do ensino de Ciências de forma interdisciplinar voltado à formação inicial e continuada de professores/as da Educação Básica, com a produção de material didático e a implementação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) visando a alfabetização digital e científica de estudantes e professores da educação básica e da universidade. (Ext.7)

Embora o fragmento não explicita claramente como a interdisciplinaridade poderá ser implementada, é possível inferir que, no contexto de ações formativas voltadas ao ensino de Ciências, destinadas a professores em formação e em exercício, há potencial para uma relação dialógica e integradora entre diferentes saberes. De acordo com Fazenda (2011), a utilização do termo interdisciplinaridade está associada à colaboração entre disciplinas diversas, caracterizada por uma intensa reciprocidade nas trocas, com o objetivo de promover um enriquecimento mútuo. Esse conceito está alinhado aos objetivos dos projetos de extensão analisados neste estudo, que, entre outros aspectos, buscam propiciar uma aprendizagem colaborativa e interdisciplinar (Ext.3).

Nesse contexto, as Feiras e Mostras Científicas surgem como uma oportunidade de promover a formação docente por meio de uma perspectiva interdisciplinar ao contemplar diversas temáticas, assim como identificado nos projetos Ext.2, Ext.12 e Ext.16. Referente a isso, Mesquita (2023, p.45) argumenta que

[...] através desses espaços de formações, os professores dialogam com outras áreas de conhecimentos de forma que compartilham suas experiências, suas expectativas,

suas aflições e dúvidas, além de conviverem com profissionais de outras redes (privadas e públicas) e com professores universitários. (Mesquita, 2023, p.45)

Além de possibilitar o diálogo com outras áreas do conhecimento e o compartilhamento de experiências entre professores da Educação Básica e docentes universitários, Gonçalves (2020) considera as feiras de ciências um mecanismo de interação com a comunidade para a socialização do saber acadêmico. A autora também destaca sua função social ao estarem vinculadas à melhoria da qualidade de vida da comunidade.

Nessa perspectiva, ressaltamos a relevância dos projetos de extensão na formação dos licenciandos. Sobre esse aspecto, Gonzatti, Dullius e Quartieri (2013, p.225) concebem a extensão universitária como “[...] um espaço-tempo privilegiado para construir teias entre realidade, vida, conhecimento e saber acadêmico, cujo processo-produto é a formação do estudante universitário”.

Dessa forma, a dimensão interdisciplinar das ações extensionistas deve promover uma interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os diversos setores da sociedade, por meio da produção e aplicação do conhecimento, em permanente articulação com o ensino e a pesquisa (Brasil, 2018). A relação entre a universidade e outros setores da sociedade torna-se evidente nos projetos Ext.1 e Ext.11, por meio de ações desenvolvidas em parceria com escolas de Educação Básica do município de Rio Grande/RS e com a Secretaria de Município da Educação (SMEd) da referida cidade. O projeto Ext.11 tinha como objetivo a elaboração de Kits de Atividades Experimentais Interdisciplinares, que seriam distribuídos às escolas. Já o projeto Ext.1, de mesmo nome, visava à formação dos professores das escolas contempladas, de modo a capacitá-los para a utilização dos kits adquiridos pela SMEd.

Nesse contexto, Zancul (2020) ressalta que, embora pesquisadores e docentes reconheçam o potencial das atividades experimentais para engajar os estudantes, uma das críticas recorrentes no ensino de Ciências é a escassez de iniciativas que envolvam a experimentação. Segundo a autora, essa limitação pode estar relacionada ao fato de muitos professores não terem familiaridade com esse tipo de atividade e temerem enfrentar dificuldades inesperadas.

Assim, os projetos mencionados não apenas contribuem com a produção dos kits, mas também se preocupam em oferecer formação aos professores, permitindo-lhes apropriar-se desse recurso didático. Dessa maneira, a extensão universitária se configura como um espaço privilegiado para a práxis acadêmica, possibilitando aos estudantes experiências de

aprendizagem significativas, fundamentais para sua formação profissional (Costa, Baiotto e Garces, 2013, p. 66).

Portanto, os projetos de extensão analisados evidenciam que a interdisciplinaridade vai além da justaposição de saberes, assumindo um caráter integrador que favorece a construção coletiva do conhecimento no ensino de Ciências. A produção de materiais didáticos interdisciplinares, a implementação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e a realização de Feiras e Mostras Científicas contribuem para qualificar a prática pedagógica, promovendo a troca de experiências entre docentes, discentes e a comunidade escolar. Além disso, ao incentivar a experimentação no ensino essas iniciativas auxiliam professores a superarem desafios metodológicos, consolidando a extensão universitária como um espaço essencial para a construção coletiva do conhecimento e a transformação social.

Nesse contexto, o ensino, a aprendizagem e os materiais didáticos nos projetos de extensão foco desse estudo mobilizam a interdisciplinaridade ao articular diferentes áreas do conhecimento e possibilitar o compartilhamento de saberes e vivências. Dessa forma, ao garantir a indissociabilidade entre ensino e pesquisa e fortalecer a relação entre universidade e escola, a extensão universitária se configura como um caminho promissor para a renovação das práticas pedagógicas no ensino de Ciências.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscamos com essa investigação compreender como a interdisciplinaridade se faz presente nos projetos de extensão. Para isso, nosso olhar se deu em torno das concepções sobre a perspectiva interdisciplinar nos projetos de extensão da Universidade Federal do Rio Grande - FURG na área de Ciências da Natureza, nos últimos cinco anos. Com a análise qualitativa realizada encontramos três eixos norteadores: “A interdisciplinaridade como forma de integração e suas fragilidades”; “Espaços na Educação Básica que possibilitam a perspectiva interdisciplinar” e “Ensino, aprendizagem e materiais didáticos na extensão universitária que mobilizam a perspectiva interdisciplinar”.

Em relação à presença dentro dos resumos dos projetos de extensão percebemos que não há aprofundamento do que se espera com a referida perspectiva. No entanto, mesmo realizando a análise somente no resumo, há uma concepção relacionada com a integração, por áreas do conhecimento ou de sujeitos. Outro ponto que se destaca nesse eixo é a presença da interdisciplinaridade nos resumos, devido ser um dos princípios da extensão universitária.

Muitos projetos de extensão apresentam a interdisciplinaridade, devido serem desenvolvidos por meio de espaços que possibilitam a emergência da mesma, como as Feiras

de Ciências. Sendo assim, destacamos que esses espaços envolvem sujeitos de diversas áreas do conhecimento, possibilitando diálogos e troca de conhecimentos e experiências. Ressaltamos, ainda, que a interdisciplinaridade nos projetos de extensão também se faz presente por meio de ações que envolvem o ensino, a aprendizagem e os materiais didáticos.

Com isso, argumentamos que a análise realizada nos resumos possibilitou com que pudéssemos trazer elementos de como a interdisciplinaridade emerge nos projetos de extensão da Educação, da área de Ciências da Natureza. No entanto, reiteramos que, para uma compreensão efetiva de como a perspectiva interdisciplinar é concebida, torna-se necessário um olhar mais aprofundado sobre os projetos de extensão. Percebe-se, inicialmente, que a interdisciplinaridade ainda carece de uma compreensão mais consolidada, de modo que sua aplicação possa, de fato, alinhar a prática à teoria.

5. REFERÊNCIAS

ARAUJO, Rafael Rodrigues de; GUIDOTTI, Charles dos Santos. Movimentos Extensionistas na Furg em Formações de Professores sobre Feiras e Mostras Científicas. *In*: SILVEIRA, Daniel da Silva; MORAES, Maritza Costa (org.). **Formação de professores na extensão universitária: contribuições e desafios a prática docente**. Rio Grande: Ed. FURG, 2020. v. 7, p. 122-134. E-book. Disponível em: https://ead-tec.furg.br/images/Metodos_Numericos_Computacionais_2012/Livros/ebook_final.pdf. Acesso em: 29 mar 2025.

ARAUJO, Rafael Rodrigues de. *et al.* Ações e Reinvenções da VI Feira das Ciências: Integrando Saberes no Cordão Litorâneo. *In*: ARAUJO, Rafael Rodrigues de; LEMOS, Francislene Sampaio de; MACHADO, Emilia de Pinho (org.). **Registros e Relatos 2022- VI Feira das Ciências: Integrando Saberes no Cordão Litorâneo- 2ª Edição virtual**. Porto Alegre, 2023, p. 11-24.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CES nº 608, de 3 de outubro de 2018. **Diretrizes para as Políticas de Extensão da Educação Superior Brasileira**. Brasília, DF, 2018.

BRASIL. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras - FORPROEX. **Política Nacional de Extensão Universitária**. Manaus, AM, 2012.

CHAVES, Vanusa Soares. **A dialogicidade extensionista a partir das relações multi, inter e/ou transdisciplinares e interprofissionais: o caso do Projeto Universitário Cidadão**. Curitiba: Appris, 2020.

FARIAS, Luciana de Nazaré; GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. Feira de Ciências como espaço de formação e desenvolvimento de professores e alunos. **Revista de Educação em Ciências e Matemática- Amazônia** - v. 3, n. 6, 2007. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/1729>. Acesso: 29 mar 2025.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade: qual é o sentido?** São Paulo: Paulus, 2003.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Integração e Interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia.** 6 ed. São Paulo: Edições Loyola, 2011.

GOMES, Marquiana de Freitas Vilas Boas. Interdisciplinaridade e a Interprofissionalidade na ação extensionista. In: GONÇALVES, Nadia Gaiofatto; QUIMELLI, Gisele Alves de Sá. (orgs) **Princípios da extensão universitária: contribuições para uma discussão necessária.** Curitiba: CRV, 2016.

GONÇALVES, Nadia Gaiofatto. Princípio da Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão: desafio e possibilidades. In: GONÇALVES, Nadia Gaiofatto; QUIMELLI, Gisele Alves de Sá. (orgs) **Princípios da extensão universitária: contribuições para uma discussão necessária.** Curitiba: CRV, 2016.

GONÇALVES, Terezinha Valim Oliver. Feiras de ciências e formação de professores. In: PAVÃO, Antonio Carlos; FREITAS, Denise de (org.). **Quanta ciência há no ensino de ciências.** São Carlos: Edufscar, 2020. p. 207-216.

GONZATTI, Sonia Elisa Marchi; DULLIUS, Maria Madalena; QUARTIERI, Marli Teresinha. O POTENCIAL DA EXTENSÃO PARA A FORMAÇÃO PROFISSIONAL. In: SÍVERES, Luiz (org.). **A Extensão universitária como um princípio de aprendizagem.** Brasília: Liber Livro, 2013. p. 214-244.

GUIDOTTI, Charles dos Santos; ARAUJO, Rafael Rodrigues de. Mostras de ciências na escola: aspectos teórico-práticos da pesquisa em sala de aula. **Revista Insignare Scientia- RIS**, vol. 3, n. 3, 2020 - Edição Especial: A Pesquisa como Princípio Pedagógico. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/11777>. Acesso em: 27 mar 2025.

LENOIR, Y.; HASNI, A. La interdisciplinaridad: por un matrimonio abierto de la razón, de la mano y del corazón. **Revista Iberoamericana de Educación**, n. 35, p. 167-185, mayo/agosto 2004. Disponível em: <https://rieoei.org/historico/documentos/rie35a09.htm>. Acesso em: 12 mar 2025.

MELLO, Cleyson de Moraes; ALMEIDA NETO José Rogério Moura de; PETRILLO, Regina Pentagna. **Curricularização da Extensão Universitária.** 2 ed. Rio de Janeiro: Processo, 2022.

MESQUITA, Tauana Pacheco. **NARRATIVAS DE UMA LIBÉLULA: metamorfoses coletivas de professores em feiras das ciências na perspectiva interdisciplinar.** 2023. 130 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, Universidade Federal do Rio Grande-FURG, Rio Grande, 2023.

MESQUITA, Tauana Pacheco; ARAUJO, Rafael Rodrigues de. Planejamento coletivo das Feiras das Ciências na perspectiva interdisciplinar. **Revista Horizontes.** Itatiba/SP. v, 42, n, 1, 2024. Disponível em: <https://revistahorizontes.usf.edu.br/horizontes/article/view/1725> . Acesso: 29 mar 2025

PIREZ, Daiane Rattmann Magalhães. **Pelos aromas do jasmim: atividades experimentais na perspectiva interdisciplinar em Ciências da Natureza.** Dissertação (mestrado). Universidade

Federal do Rio Grande- FURG, Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências, Rio Grande/RS, 2022.

TAVARES, Christiane Andrade Regis; FREITAS, Katia Siqueira de. **Extensão Universitária: O patinho feio da Academia?**. Jundiaí: Paco Editorial, 2016.

ZANCUL, Maria Cristina de Senzi. O ensino de ciências e a experimentação: algumas reflexões. In: PAVÃO, Antonio Carlos; FREITAS, Denise de (org.). **Quanta ciência há no ensino de ciências**. São Carlos: Edufscar, 2020. p. 63-70.

INTERDISCIPLINARIDADE NA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA: O QUE REVELA A PRODUÇÃO ACADÊMICA

Grasiele Ruiz Silva
Joana de Moura Pasinato

1 INTRODUÇÃO

Desde a Reforma Universitária ocorrida em 1968², as universidades brasileiras têm como base três pilares fundamentais, o ensino, a pesquisa e a extensão, também chamado de tripé universitário. Considerando esses pilares e a política de curricularização da extensão dentro dos cursos de graduação regulamentada no ano de 2018, é evidente a importância de direcionarmos nosso olhar para as ações desenvolvidas no âmbito da Educação Superior.

A curricularização da extensão nos cursos de graduação foi regulamentada com a Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018. Conforme a resolução, a extensão na Educação Superior Brasileira constitui-se de um

[...] processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico, tecnológico, que promove a interação transformadora entre as instituições de ensino superior e os outros setores da sociedade, por meio da produção e da aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa. (Brasil, 2018, Art. 3º).

A partir da resolução, a interdisciplinaridade toma um dos lugares de destaque, evidenciando a importância da extensão na construção de conhecimentos. Segundo Fazenda (2011), a definição de interdisciplinaridade está associada à integração e colaboração entre disciplinas diversas, visando o enriquecimento mútuo e a intensidade nas trocas entre os envolvidos. Dessa forma, de acordo com a autora, a possibilidade de concretização da perspectiva interdisciplinar só é possível mediante a eliminação das barreiras existentes entre as disciplinas e entre as pessoas.

Frutuoso e Silva (2024), abordam a extensão universitária como um fundamento histórico-conceitual, considerando esta como um fenômeno de política pública, de inclusão e de interdisciplinaridade. Segundo os autores, no contexto da extensão, a interdisciplinaridade é sinônimo de reciprocidade de ideias e de integração de ações. Nesse sentido, “[...] é fundamental que as práticas extensionistas realizadas pelas universidades primem pela

²LEI Nº 5.540, DE 28 DE NOVEMBRO DE 1968. Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-5540-28-novembro-1968-359201-publicacaooriginal-1-pl.html#:~:text=Fixa%20normas%20de%20organiza%C3%A7%C3%A3o%20e,m%C3%A9dia%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAsncias.&text=Art.de%20profissionais%20de%20n%C3%ADvel%20uiversit%C3%A1rio.>

reciprocidade de ideias e integração de ações visando à aceitação/participação/apropriação pelas comunidades envolvidas” (Frutuoso; Silva, 2024, p. 225).

Na medida em que se concretizam as ações por meio da extensão universitária, esta tem grande importância tanto para a comunidade acadêmica quanto para a comunidade externa, a sociedade de modo geral. Conforme Ohira e Souza (2024, p. 104),

A extensão universitária não apenas enriquece a formação dos envolvidos, oferecendo novas oportunidades de conhecimento e desenvolvimento de habilidades, mas também contribui para o enriquecimento educacional da sociedade, ao estabelecer uma ponte entre as instituições acadêmicas e as comunidades.

A extensão universitária pode envolver diferentes cursos de graduação, tanto licenciatura como bacharelado, incluir estudantes em diferentes etapas da sua formação, desde ingressantes até formandos, e promover ações de diversas naturezas. A extensão e as ações desenvolvidas a partir dela podem culminar em produções acadêmicas, como por exemplo artigos, resumos expandidos e apresentações de trabalho em eventos.

A partir do exposto, o presente trabalho tem como objetivo investigar o que emerge de interdisciplinaridade nos trabalhos apresentados no Seminário de Extensão da Mostra da Produção Universitária (MPU) da Universidade Federal do Rio Grande (FURG) nas edições de 2023 e 2024. A seguir, apresentamos os caminhos metodológicos, os resultados e discussões com base nas emergências encontradas nos trabalhos, concluindo com as considerações finais da pesquisa.

2 METODOLOGIA

A presente pesquisa, de natureza qualitativa, buscou analisar os trabalhos apresentados no Seminário de Extensão da MPU da FURG nas edições de 2023 e 2024, a fim de investigar a emergência da perspectiva interdisciplinar nas escritas. A MPU, que acontece desde o ano de 2002 na FURG, é caracterizada como uma forma de incentivar o desenvolvimento da pesquisa, do ensino e da extensão da universidade. A mostra tem o intuito de divulgar, promover e acompanhar os trabalhos desenvolvidos no âmbito da FURG e também de outras Instituições de Ensino Superior, tanto em nível de graduação como de pós-graduação (FURG, 2024).

A MPU é composta por diferentes eventos concomitantes, sendo um deles o Seminário de Extensão, o qual se configura como um “[...] espaço para divulgar, promover e acompanhar as ações de extensão e apresentar trabalhos nas áreas temáticas de Comunicação, Cultura, Direitos Humanos e Justiça, Educação, Meio Ambiente, Saúde, Tecnologia e Produção e Trabalho” (FURG, 2024). De 25 a 27 de outubro de 2023 aconteceu a 22ª edição da MPU e,

nessa ocasião, o 26º Seminário de Extensão. Nesta edição, o Seminário de Extensão contou com a apresentação de 97 trabalhos. No ano seguinte, nos dias 27 a 29 de novembro de 2024 aconteceu a 23ª edição da MPU e o 27º Seminário de Extensão. Neste evento, foram apresentados no âmbito do Seminário de Extensão 161 trabalhos.

Para essa investigação, realizamos a busca dos termos “interdisciplinar” e “interdisciplinaridade” em todos os trabalhos apresentados e disponíveis nos anais do evento³ das edições de 2023 e 2024. Para o ano de 2023, do total de 97 trabalhos, apenas 16 fazem menção a algum dos termos. Já em 2024, do total de 161 trabalhos apresentados, 19 deles fazem menção a algum dos termos.⁴ Dos 35 trabalhos que fazem menção aos termos interdisciplinar/interdisciplinaridade, 27 deles só mencionam 1 vez.

Após a leitura de todos os trabalhos, desconsideramos 2 deles, visto que não se caracterizavam como extensão. Sendo assim, os 33 trabalhos que compõem o *corpus* de análise dessa investigação estão apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 - Trabalhos oriundos da busca realizada que constituem o *corpus* de análise.

| ANO | EDIÇÃO DO EVENTO | CÓDIGO DO TRABALHO | TÍTULO |
|------|------------------|--------------------|---|
| 2023 | 22ª MPU | 2023.1 | PORTAS ABERTAS EQA-FURG: AÇÃO DE DIVULGAÇÃO PARA ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO EM SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA |
| | | 2023.2 | REVISTA CIENTÍFICA ICCEEG JÚNIOR: INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIA |
| | | 2023.3 | RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: ESTUDO DOS BIOMAS BRASILEIROS EM UMA ESCOLA DO CAMPO |
| | | 2023.4 | AUTOPERCEÇÃO DOS IDOSOS E IDOSAS DO NUTI ADVINDOS DO BENEFÍCIO DA PRÁTICA DE ALONGAMENTO NO ENVELHECIMENTO |
| | | 2023.5 | SE JOGA NA PRAE |
| | | 2023.6 | MOSTRA DE PROJETOS DA EJA NA ESCOLA MATE AMARGO: ENCONTRO DE VIVÊNCIAS, APRENDIZADOS E INCLUSÃO |
| | | 2023.7 | CINE AMBIENTAL: PROMOVENDO A CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE QUESTÕES AMBIENTAIS ATRAVÉS DA SÉTIMA ARTE. |
| | | 2023.8 | EXPERIÊNCIAS E RELATOS NO PROJETO DE EXTENSÃO “VI FEIRA DAS CIÊNCIAS: INTEGRANDO SABERES NO CORDÃO LITORÂNEO” |

³ <https://mpu.furg.br/anais1?id=135>

⁴ Foram desconsiderados os trabalhos em que os termos pesquisados aparecem apenas nas referências.

| | | | |
|------|---------|---------|---|
| | | 2023.9 | CONHECENDO O PERFIL DOS PROFESSORES E PROFESSORAS DA EJA: ESTUDO, PERCEPÇÕES E ESPECIFICIDADES |
| | | 2023.10 | ARTE E MATEMÁTICA: UMA PROPOSTA DE ATIVIDADE PEDAGÓGICA |
| | | 2023.11 | DIÁLOGOS SUSTENTÁVEIS: RODAS DE CONVERSA SOBRE MEIO AMBIENTE. |
| | | 2023.12 | EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NO FÓRUM DA LAGOA DOS PATOS/RS |
| | | 2023.13 | O DIÁRIO DE BORDO COMO REGISTRO DA ATUAÇÃO DOS/AS EXTENSIONISTAS DO MOVIMENTA FURG |
| | | 2023.14 | REVISANDO E ELABORANDO PROJETOS POLÍTICOS PEDAGÓGICOS: A GESTÃO DEMOCRÁTICA INTEGRANDO UNIVERSIDADE E EDUCAÇÃO BÁSICA EM SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA |
| | | 2023.15 | NÚCLEO DE ESTUDO E PESQUISA DA EDUCAÇÃO DA INFÂNCIA E SEUS DESDOBRAMENTOS |
| 2024 | 23ª MPU | 2024.1 | AS RELAÇÕES INTERPESSOAIS ENTRE IDOSOS DO GRUPO NUTI-FURG: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DO ESTÁGIO EM PSICOLOGIA SOCIAL DO CURSO DE PSICOLOGIA DA FURG |
| | | 2024.2 | GRUPOS DE ESTUDO E PROJETOS DE EXTENSÃO: INCENTIVOS PARA UMA FORMAÇÃO COMPLETA |
| | | 2024.3 | EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA EM SAÚDE DA MULHER NA PENITENCIÁRIA: A EXPERIÊNCIA DE UMA ESTUDANTE DE ENFERMAGEM EM RIO GRANDE |
| | | 2024.4 | MUTIRÃO E REMADA AMBIENTAL: UNIVERSIDADE E COMUNIDADE JUNTAS PELA CONSERVAÇÃO DAS ÁGUAS EM SÃO LOURENÇO DO SUL, RS |
| | | 2024.5 | AS ARTES NA EDUCAÇÃO BÁSICA: EXTENSÃO COMO FORTALECIMENTO DA FORMAÇÃO DOCENTE CONTINUADA |
| | | 2024.6 | EXPERIÊNCIAS E RELATOS NO PROJETO DE EXTENSÃO “VII FEIRA DAS CIÊNCIAS: INTEGRANDO SABERES NO CORDÃO LITORÂNEO” |
| | | 2024.7 | A TRAJETÓRIA DO PROJETO DE EXTENSÃO TUBARÕES DE MOCHILA DESDE SEU INÍCIO ATÉ HOJE |
| | | 2024.8 | RELATO SOBRE AS AÇÕES DO NÚCLEO DE APOIO CONTÁBIL E FISCAL DA FURG |
| | | 2024.9 | A LUDICIDADE COMO FERRAMENTA DO DESENVOLVIMENTO DO REPERTÓRIO EMOCIONAL INFANTIL: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DO GRUPO PET PSICOLOGIA EM UMA ESCOLA ESTADUAL |
| | | 2024.10 | EDUCAÇÃO ESTATÍSTICA: UMA PROPOSTA DE OFICINA PARA DESENVOLVER AS HABILIDADES ESTATÍSTICAS |

| | |
|---------|---|
| 2024.11 | SHANTALA – RELATO DE RODA DE CONVERSA NA UBS AREAL LESTE UFPEL |
| 2024.12 | NAVEGANDO NAS ONDAS DA FORMAÇÃO: DESAFIOS E INOVAÇÕES COM A ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA DE PROJETO DE APRENDIZAGEM ESTATÍSTICO |
| 2024.13 | “TODO DIA É DIA DE ESTÁGIO”: RELATO DE EXPERIÊNCIA EM PSICOLOGIA SOCIAL |
| 2024.14 | PSICOLOGIA SOCIAL E O TRABALHO MULTIDISCIPLINAR NA SUPERAÇÃO DE VISÕES REDUCIONISTAS: RELATO DE EXPERIÊNCIA EM UM DISPOSITIVO DE REDE |
| 2024.15 | O USO DA METODOLOGIA DOS CICLOS DIÁRIO E ANUAL: A IMPORTÂNCIA PARA A IDENTIFICAÇÃO DO COTIDIANO ENTRE PESCADORES E PESCADORAS NAS COMUNIDADES |
| 2024.16 | MUTIRÃO DE CIRURGIAS AMBULATORIAIS - LIGA INTERDISCIPLINAR DE CIRURGIA JUNTO À COMUNIDADE |
| 2024.17 | RAÍH: UMA EXPERIÊNCIA DE EXTENSÃO E ARTE |
| 2024.18 | DIVERSIDADE ÉTNICO-RACIAL: UM OLHAR INTERDISCIPLINAR |

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2025.

Em momento posterior, com a leitura atenta e identificação das emergências de cada um dos trabalhos, realizamos o agrupamento destes em categorias. Ao final desse processo, chegamos a cinco categorias iniciais, as quais nos permitem discorrer sobre a interdisciplinaridade presente nos trabalhos analisados. Dando continuidade no processo de categorização e percebendo algumas aproximações, construímos três categorias finais. No Quadro 2 expressamos esse processo.

Quadro 2 - Processo de categorização.

| Categoria inicial | Categoria final |
|--|--|
| Projeto de extensão caracterizado como interdisciplinar mas sem aprofundamento acerca da perspectiva | Interdisciplinaridade como discurso superficial na extensão universitária |
| Menção a interdisciplinaridade somente em nome de disciplina/laboratório/grupo de pesquisa/projeto | |
| Interdisciplinaridade associada à fatores externos à extensão | |
| Extensão universitária como promotora de interdisciplinaridade | Extensão universitária como promotora de interdisciplinaridade |
| Interdisciplinaridade apenas como discurso institucional para a extensão universitária | Interdisciplinaridade apenas como discurso institucional para a extensão universitária |

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2025.

Levando em consideração as categorias finais construídas e expostas no Quadro 2, as próximas seções abordam de forma mais aprofundada as emergências de cada uma delas, com base nos achados dos trabalhos analisados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1 Interdisciplinaridade como discurso superficial na extensão universitária

A primeira categoria apresentada identifica três modos distintos pelos quais a interdisciplinaridade se manifesta nos trabalhos analisados: projeto de extensão caracterizado como interdisciplinar, mas sem aprofundamento acerca da perspectiva (2024.1; 2024.2; 2024.4; 2024.8; 2024.9; 2024.18; 2023.4; 2023.5; 2023.7; 2023.8; 2023.9; 2023.11); menção à interdisciplinaridade somente em nome de disciplina/laboratório/grupo de pesquisa/projeto (2024.7; 2024.10; 2024.12; 2024.15; 2024.16; 2023.2; 2023.3; 2023.12) e; interdisciplinaridade associada a fatores externos à extensão (2024.3; 2024.13; 2024.14). O uso do termo interdisciplinaridade muitas vezes busca caracterizar atividades que aproximam diferentes disciplinas, ultrapassando suas fronteiras disciplinares. No entanto, conforme Fazenda (2011), a interdisciplinaridade é, antes de tudo, uma categoria de ação. Ela se concretiza na prática, e não apenas no discurso. Essa distinção é fundamental, pois exige reflexão crítica sobre como de fato integrar saberes de forma significativa. Com isso, é possível compreender a importância de ir além do simples uso da palavra.

O trabalho 2024.2 menciona que o Grupo de Estudos em Educação Ambiental e as Mulheres da Pesca Artesanal (GEEAMPA) "[...] dedica-se ao estudo colaborativo e interdisciplinar das comunidades pesqueiras, compreendendo suas práticas culturais, sociais e econômicas, lutando pela garantia e ampliação de seus direitos" (p. 4). Entretanto, essa é a única menção a interdisciplinaridade, a qual não é discutida ou aprofundada em nenhum outro momento no trabalho. Na mesma ideia, o trabalho 2024.18, descreve como é organizado o projeto DVER – Diversidade Étnico-Racial, apresentando as pautas das reuniões online. Nesse projeto de extensão, a interdisciplinaridade surge como uma forma de promover estratégias de promoção à inclusão social, no entanto a escrita não mostra como isso ocorre de forma clara, fazendo com que o termo não seja suficiente para a sua compreensão.

Para Pombo (2005) a palavra interdisciplinaridade acaba sendo usada, muitas vezes, de forma muito ampla, fazendo com que ela perca seu real valor, uma vez que “[...] esta utilização excessiva gasta a palavra, esvazia-a, tira-lhe o sentido” (p. 5). A interdisciplinaridade é uma forma de compreender o mundo que nos cerca, traçar relações de maneira a ser possível enxergar as peculiaridades de todos os agentes envolvidos na produção do saber. Um exemplo

disso se apresenta no trabalho 2023.9 que descreve uma pesquisa realizada com um grupo de professores participantes do projeto de extensão "Professor(es) da EJA em conexão no horizonte da formação continuada: construindo o processo ensino e aprendizagem em tempos de pandemia". O projeto buscou criar espaço de diálogos interdisciplinares sobre a formação inicial e continuada. No entanto, ele não traz como essa interdisciplinaridade foi desenvolvida, trazendo uma fragilidade para a proposta.

Outros trabalhos trazem interdisciplinaridade na identificação de disciplina/laboratório/grupo de pesquisa ou projeto. Tal fato pode ser compreendido devido a resolução nº 027/2015 do Conselho Universitário, a qual indica que a política de extensão da FURG considera "que o ensino, a pesquisa e a extensão são atividades-fins da Universidade que devem ser desenvolvidas de forma interdisciplinar e indissociável" (FURG, 2015, p. 1). Um exemplo disso é visto no trabalho 2023.3 que traz o relato da aplicação de uma aula sobre Ecossistemas - Biomas Brasileiros por uma estudante do Programa Residência Pedagógica (RP - FURG). Embora fazendo parte do subprojeto interdisciplinar das Licenciaturas em Ciências Exatas (LCE) e Educação do Campo (LEdoC), a aula não apresenta características interdisciplinares. Seguindo essa mesma ideia, o trabalho 2023.12 detalha as atividades de uma bolsista do projeto Fortalecimento do Fórum da Lagoa dos Patos/RS. O termo interdisciplinar surge ao relatar sobre uma reunião desenvolvida com os integrantes do Laboratório Interdisciplinar de Mapeamento em Ambientes, Resistência, Sociedade e Solidariedade (MARÉSS). Essa forma de usar o termo nos faz compreender que a interdisciplinaridade acaba sendo apenas uma exigência de resoluções que dão suporte e incentivo para as atividades.

Dos trabalhos que fazem parte dessa categoria, quatro deles apresentam a interdisciplinaridade vinculada a questões externas aos projetos de extensão. Podemos perceber isso no trabalho 2024.3, o qual relata a experiência de uma estudante de enfermagem em uma atividade de extensão realizada na penitenciária na cidade de Rio Grande, que tinha como foco a saúde da mulher encarcerada por meio de atendimento realizados de forma humanizada e interdisciplinar. Entretanto, a interdisciplinaridade nesse caso não está diretamente relacionada à atividade de extensão, e sim no atendimento de saúde na Unidade Básica de Saúde prisional. Também vinculada a fatores externos, 2024.14 relata a experiência de duas estudantes no projeto de extensão Centro Regional de Estudos, Prevenção e Recuperação de Dependentes Químicos (CENPRE), realizando um trabalho multidisciplinar. A abordagem humanizada, baseada em princípios como a Clínica Ampliada e o protagonismo do usuário, promoveu a superação do rótulo reducionista do sujeito em relação ao uso de substâncias. Neste trabalho a interdisciplinaridade só aparece em uma citação:

Com a Reforma Sanitária e a posterior Reforma Psiquiátrica, que introduziram, respectivamente, o Paradigma de Produção Social da Saúde e o Paradigma de Atenção Psicossocial, a interdisciplinaridade e a superação da institucionalização de indivíduos marginalizados iniciaram a sua consolidação (JAFELICE & MARCOLAN, 2018) (2024.14, p. 2).

Fazenda (2011), ao tratar sobre o verdadeiro espírito da interdisciplinaridade, chama a atenção para o fato dele nem sempre ser bem entendido. É importante ter em mente que é necessário ir além da integração de conteúdos, para que não se fique preso na utilização vazia da palavra. Para que isso não ocorra, se faz necessário atenção para ir além do simples uso da palavra, tendo em mente qual seu real significado, não o deixando desconectado da proposta que se apresenta. Ser interdisciplinar é compreender, agir e refletir a partir da ideia de que os saberes estão interligados, que interagem de forma a tornar significativo o todo em sua volta.

3.2 Extensão universitária como promotora de interdisciplinaridade

No movimento de análise dos trabalhos, alguns apresentam a interdisciplinaridade sendo promovida a partir de projetos de extensão (2023.6, 2023.10, 2023.13, 2023.14, 2023.15, 2024.6, 2024.11). Tal fato está de acordo com o exposto por diferentes autores, considerando que a extensão universitária pode ser promotora da perspectiva interdisciplinar. Quanto a isso, Ohira e Souza (2024) expressam que a extensão universitária, além de desempenhar um papel de facilitação para a investigação interdisciplinar, também tem uma função importante na promoção do envolvimento comunitário e inclusão social.

O trabalho 2023.10 contextualiza uma atividade realizada no âmbito do programa de extensão “Arte e Matemática”, o qual é constituído por 5 projetos que buscam o desenvolvimento de ações interdisciplinares entre as áreas de Arte e Matemática nos espaços educativos. Os autores entendem a “[...] interdisciplinaridade como um meio para facilitar e trazer para o cotidiano, assuntos que até então, para esses estudantes, só era conteúdo para prova.” (2023.10, p. 1). Com o trabalho, a partir da integração entre Arte e Matemática através de uma oficina, percebe-se a possibilidade do desenvolvimento de uma atividade interdisciplinar com estudantes desde os anos iniciais do Ensino Fundamental.

O trabalho 2023.13 trata acerca de um diário de bordo construído por extensionistas do projeto de extensão “Movimenta”. O referido projeto visa “[...] oportunizar a inserção dos conhecimentos da Educação Física na Educação Infantil” (2023.13, p.1), sendo que os estudantes participantes são dos cursos de Educação Física e Pedagogia. O diário mencionado pelos autores é uma construção coletiva em um espaço digital. Para os autores, a abordagem interdisciplinar permeia o projeto de extensão mediante a integração entre os cursos de

Educação Física e Pedagogia da universidade. Contudo, a característica da construção coletiva do diário também é marca da interdisciplinaridade, uma vez que é atravessada pela ideia das trocas entre os envolvidos, além da questão da memória e do estabelecimento das parcerias, mesmo que não tenha sido assim apontado pelos autores do trabalho.

Em 2023.14 os autores abordam acerca de um projeto de extensão que desenvolve atividades através de uma parceria entendida como interdisciplinar e colaborativa, entre a universidade e a Educação Básica. De modo geral, o trabalho trata sobre o Projetos Políticos Pedagógicos das escolas e uma gestão democrática. O projeto de extensão apresentado em 2023.15 também conta com uma proposta interdisciplinar uma vez que une profissionais de diferentes áreas da educação, bolsistas e colaboradores, possibilitando a troca e aquisição de conhecimentos sobre as infâncias e a educação das crianças na etapa da Educação Infantil e do Ensino Fundamental.

O trabalho 2024.6 apresenta o projeto de extensão "Feira das Ciências: Integrando Saberes no Cordão Litorâneo", o qual tem como uma das finalidades promover a interdisciplinaridade na Educação Básica. Um dos aspectos mencionados acerca da experiência das pesquisadoras é a interação entre o bolsista do projeto de extensão com os docentes e discentes da Educação Básica, assim como com a comunidade externa em geral. Tal interação é também característica da interdisciplinaridade, uma vez que esta é marcada pela intensidade nas trocas entre os envolvidos (Fazenda, 2011).

Nesse contexto, evidenciamos que a interdisciplinaridade pode ser promovida a partir das ações advindas da extensão universitária, como expressam os trabalhos que constituem essa categoria de análise. Entretanto, apontamos que a interdisciplinaridade é algo emergente e que poderia ser mais explorado e aprofundado nos trabalhos, uma vez que percebemos elementos que marcam as atividades ancoradas nessa perspectiva e, por vezes, esse fato não é discutido nos trabalhos. A exemplo disso, indo além da integração entre diferentes disciplinas ou áreas do conhecimento, a interdisciplinaridade também é caracterizada pelas interações e trocas entre os envolvidos, pelo estabelecimento de parcerias e pela construção coletiva do conhecimento.

3.3 Interdisciplinaridade apenas como discurso institucional para a extensão universitária

Anteriormente, discutimos acerca de trabalhos que apresentam a interdisciplinaridade sendo promovida a partir de projetos de extensão. Na sequência do movimento de análise e discussão, alguns trabalhos apresentam que, no contexto da extensão universitária, a interdisciplinaridade emerge como um discurso institucional (2023.1, 2024.5, 2024.17).

O trabalho 2023.1 relata um evento caracterizado pelos autores como uma ação extensionista, onde a Escola de Química e Alimentos da universidade recebeu estudantes do Ensino Médio para a realização de oficinas. A interdisciplinaridade emerge, no contexto do trabalho, somente na referência feita à política de extensão da FURG, especificamente a Resolução nº 27/2015 do CONSUN. A resolução citada define a interdisciplinaridade como uma das diretrizes para as ações de extensão.

Da mesma forma, o trabalho 2024.5 menciona a interdisciplinaridade somente quando cita a política de extensão da FURG e a Resolução nº 27/2015, considerando o que o documento define para a extensão. Esse trabalho explicita o projeto de extensão "Curso de Formação: As Artes na Educação Básica", que teve como objetivo principal a formação continuada de docentes.

Em 2024.17 é relatado o processo de criação de uma mascote do Programa de Educação Tutorial da Psicologia, originado de uma atividade de extensão desenvolvida com crianças para trabalhar as emoções. A interdisciplinaridade surge, nesse trabalho, apenas na menção da definição para extensão, estabelecida pela Resolução CNE/CES nº 7/2018.

Com isso, no contexto da extensão universitária, expressamos que a interdisciplinaridade muitas vezes emerge somente como um discurso institucional, não representando, necessariamente, algo promovido pelas ações extensionistas.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho, investigamos o que emerge de interdisciplinaridade nos trabalhos apresentados no Seminário de Extensão da MPU da FURG nas edições de 2023 e 2024. Já no mapeamento inicial, mesmo que este trabalho tivesse como foco a análise qualitativa, o dado quantitativo dos trabalhos que mencionam a interdisciplinaridade é um fato que chama atenção. Do total de 258 trabalhos que constituem as duas edições do evento analisadas, somente 35 fazem menção à interdisciplinaridade, e destes, 27 só mencionam 1 vez ao longo da escrita do trabalho.

Sendo assim, com a realização desta investigação significamos três emergências principais acerca da interdisciplinaridade no contexto da extensão universitária. A primeira delas aponta para a interdisciplinaridade como um discurso superficial na extensão universitária, uma vez que, mencionada nos trabalhos, sua aplicação prática ainda é superficial ou restrita a exigências formais. Muitos trabalhos limitam-se a citar o termo sem demonstrar efetivamente a integração entre diferentes áreas do conhecimento, o que acaba esvaziando seu significado.

A segunda emergência retrata que a extensão universitária demonstra ser uma via eficaz para promover a interdisciplinaridade, integrando diferentes áreas do conhecimento e estimulando trocas entre comunidade acadêmica e sociedade, conforme evidenciado pelos trabalhos analisados. A potencialidade dessa abordagem encontra-se não apenas na integração de disciplinas, mas também no diálogo e no estabelecimento de parcerias. E por fim, destacamos a interdisciplinaridade emergente apenas como um discurso institucional quando se trata da extensão universitária, citando políticas e resoluções sem efetiva integração prática entre áreas do conhecimento.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CES nº. 7, de 18 de dezembro de 2018.** Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014 - 2024 e dá outras providências. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/resolucoes/resolucoes-cne-ces-2018#:~:text=Resolu%C3%A7%C3%A3o%20CNE%2FCES%20n%C2%BA%207,2024%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%Aancias>. Acesso em: 15 abr. 2025.

FAZENDA, I. C. A. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro:** Efetividade ou ideologia? 6ª ed. São Paulo: Edições Loyola, 2011.

FRUTUOSO, Antonio M. R.; SILVA, Jonathas L. C. Uma abordagem sobre os fundamentos da extensão universitária: Histórico-conceitual, política pública, inclusão e interdisciplinaridade. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 15, n. 2, p. 211-227, 2024. <https://doi.org/10.29327/2303474.15.2-9>

FURG. **Resolução Nº 027/2015, Conselho Universitário, de 11 de dezembro de 2015.** Dispõe sobre a Política de Extensão da FURG. Disponível em: https://diex.furg.br/images/Documentos_publicacoes/Politicadeextensao/Resolucao_027-2015_CONSUN_-_Politica_de_Extensao.pdf. Acesso em: 03 mai. 2025.

FURG. **Mostra da Produção Universitária.** 2024. Disponível em: <https://mpu.furg.br/sobre-a-mpu>. Acesso em: 30 jan. 2025.

OHIRA, Marcio A.; SOUZA, Arnold V. P. Curricularização da extensão nos cursos de licenciatura. **Revista Práticas em Extensão**, v. 8, n. 2, p. 92-106, 2024. <https://doi.org/10.18817/rpe.v8i2.3808>

POMBO, Olga. Interdisciplinaridade e integração dos saberes. **Liinc em Revista**, [S. l.], v. 1, n. 1, 2005. <https://doi.org/10.18617/liinc.v1i1.186>

INTERDISCIPLINARIDADE NO PROJETO DE EXTENSÃO DA FURG: “FEIRA DAS CIÊNCIAS: INTEGRANDO SABERES NO CORDÃO LITORÂNEO”⁵

Rafaele Rodrigues de Araujo
Daiane Rattmann Magalhães Pirez
Francislene Sampaio de Lemos
Andréia Vitória Corrêa de Melo

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A interdisciplinaridade ainda é um termo que suscita diversas reflexões no âmbito geral, devido a falta de entendimento ou os conceitos que lhes são atribuídos, os quais remetem a outros níveis de integração disciplinar. Dessa forma, o primeiro ponto a ser discutido quando se trata da interdisciplinaridade, deveria ser a busca pelo seu significado, o qual pode ser desde instrumental, epistemológico ou subjetivo (Lenoir; Hasni, 2004).

Nesse texto trazemos a interdisciplinaridade enquanto uma perspectiva instrumental e subjetiva, visto que nosso olhar ocorre a partir do projeto de extensão Feira das Ciências: Integrando Saberes no Cordão Litorâneo. O referido projeto de extensão tem por finalidade mobilizar a realização de Feiras de Ciências em escolas de Educação Básica no município de Rio Grande/RS. Para que isso se concretize, diversas ações são desenvolvidas durante a execução do projeto, às quais tentam mobilizar a perspectiva interdisciplinar, seja por meio dos sujeitos participantes ou de outras formas.

Segundo Mancuso e Leite Filho (2006, p.84) as “Feiras de Ciências são eventos sociais, científicos e culturais realizados nas escolas ou na comunidade”. Mesquita e Araujo (2024, p. 02) complementam que as Feiras de Ciências na perspectiva interdisciplinar possibilitam “[...] a interação e integração de diferentes áreas do conhecimento em torno de um espaço de divulgação científica”. Com isso, entendemos que esses espaços não-formais de ensino e aprendizagem são potenciais para a interdisciplinaridade, pois dependendo da forma como são conduzidas as Feiras de Ciências se tornam um lugar de formação que vai além de somente uma área do saber envolvida.

Diante desse panorama, este trabalho apresenta e descreve elementos que evidenciam as características do projeto de extensão Feira das Ciências: Integrando Saberes no Cordão Litorâneo, enquanto uma ação extensionista da Universidade Federal do Rio Grande - FURG.

⁵ <https://feiradascienciasrg.furg.br/>

O projeto está vinculado ao grupo de pesquisa INTERAÇÃO - Rede de estudos e pesquisas sobre INTERdisciplinaridade na educação, que busca mobilizar a interdisciplinaridade desde sua gênese até a execução. Nos próximos tópicos apresentamos o projeto, assim como suas ações decorrentes e movimentos realizados que caracterizam a emergência e mobilização da perspectiva interdisciplinar.

2. CONTEXTUALIZANDO O PROJETO FEIRA DAS CIÊNCIAS: INTEGRANDO SABERES NO CORDÃO LITORÂNEO

2.1 O projeto de extensão e características das edições

O projeto de extensão “Feira das Ciências: Integrando Saberes no Cordão Litorâneo” está vinculado ao Instituto de Matemática, Estatística e Física (IMEF) e ao Centro de Educação Ambiental, Ciências e Matemática (CEAMECIM) da Universidade Federal do Rio Grande - FURG. O referido projeto surgiu no ano de 2015 mediante ideias de um grupo de docentes da área do ensino de Física da FURG, com intuito de incentivar e organizar uma Feira de Ciências que envolvesse todas as escolas do município de Rio Grande/RS.

O projeto tem por finalidade promover o incentivo à produção de espaços não-formais de ensino e de aprendizagem nas escolas de Educação Básica do município do Rio Grande/RS, por meio das Feiras das Ciências, com foco em práticas investigativas, interdisciplinares e inclusivas. Além disso, busca envolver estudantes, professores e a comunidade para o fomento do espírito crítico e a criatividade dos sujeitos envolvidos, assim como a promoção da divulgação científica.

Na primeira edição, o projeto foi aprovado em uma Chamada Pública do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPQ voltada ao incentivo de Feiras e Mostras Científicas, de forma a receber financiamento com material de custeio e bolsas de Iniciação Científica Júnior. Nos anos seguintes algumas edições ocorreram com financiamento de Chamadas Públicas do CNPQ, no entanto algumas aconteceram mesmo sem fomento algum.

Para organização e execução do projeto algumas etapas são desenvolvidas e durante os anos foram sendo aprimoradas. A primeira etapa é referente a formação de professores, a qual iniciou no formato presencial, permeou momentos híbridos e nos últimos anos tem ocorrido por meio de encontros online síncronos via plataforma do YouTube. Esses encontros têm por finalidade propiciar a discussão de ações e a formação continuada dos professores de qualquer área do conhecimento da Educação Básica, interessados em participar e organizar a Feira de Ciências nas escolas em que atuam.

Após a oferta de formação continuada aos professores, a segunda etapa é organizada e efetivada por eles nas escolas de Educação Básica, pois é o momento de realização das Feiras de Ciências nas escolas. Essas feiras são espaços em que os alunos apresentam seus trabalhos e são avaliados por um grupo designado pela escola, com o objetivo de selecionar os estudantes que participarão da Feira das Ciências na FURG.

Antes da etapa final, realizamos um minicurso para formação de avaliadores, para que os voluntários que se propõem a participar desse processo de avaliação, saibam como lidar com o momento de apresentação dos trabalhos pelos estudantes na FURG. Por fim, a Feira das Ciências na FURG reúne todos os trabalhos selecionados nas feiras escolares das instituições participantes, possibilitando que concorram a diversos destaques e, em algumas edições, a bolsas de Iniciação Científica Júnior.

Em relação aos destaques, há uma diversidade de categorias, sendo elas: 1º, 2º e 3º lugar da Educação Infantil, dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, dos Anos Finais do Ensino Fundamental, do Ensino Médio e da Educação de Jovens e Adultos. A partir da terceira edição, foram acrescentados dois novos destaques: o Voto Popular, em que as pessoas presentes podem votar nos trabalhos, e o Meninas nas Ciências, que a cada edição homenageia uma professora da Universidade, e premia trabalhos realizados por grupos compostos somente por meninas.

A quarta edição do projeto, realizada em 2020, marcou um período de reinvenção em virtude da pandemia de Covid-19, o qual fez com que o projeto se adaptasse ao formato virtual. Com isso, os trabalhos apresentados foram postados no canal do Youtube do projeto no formato de vídeos. Na quinta edição, considerando o retorno gradual às atividades presenciais, optou-se por um formato híbrido, com momentos virtuais e presenciais.

Destacamos na sexta e em edições posteriores o retorno ao formato presencial. Na 8º edição, realizada no ano de 2024, outros destaques foram inseridos na etapa final do projeto. Um deles refere-se ao destaque Cientistas Solidários, pelo fato do estado do Rio Grande do Sul ter sido atingido com enchentes que prejudicaram diversos municípios. Nesse destaque, as escolas participantes da Feira das Ciências puderam doar alimentos, materiais de limpeza, entre outros, pensando nas comunidades carentes do município de Rio Grande/RS. Outro destaque que passou a integrar esta edição foi o prêmio Katherine Johnson, cujo objetivo é incentivar a promoção e discussão de trabalhos que abordam temáticas sobre as questões de combate ao racismo, desigualdade, entre outros assuntos.

Por fim, elencamos um movimento importante realizado pela equipe envolvida no projeto, o qual foi referente a mudança na preposição que faz parte do nome, passando de Feira

“de” Ciências para Feira “das” Ciências. Essa alteração ocorreu no ano de 2020 para que a partir do nome do projeto, houvesse um entendimento que as diversas áreas do saber poderiam estar presentes nos trabalhos apresentados pelos estudantes, e não somente a área de Ciências da Natureza.

2.2 O que há de interdisciplinaridade no projeto Feira das Ciências?

O projeto Feira das Ciências: Integrando Saberes no Cordão Litorâneo apresenta algumas características que possibilitam a emergência da perspectiva interdisciplinar. Com isso, buscamos identificar os elementos interdisciplinares que se fazem presentes no decorrer das edições do projeto. Uma das formas que percebemos que a interdisciplinaridade emerge no referido projeto é através do envolvimento de diversas áreas do conhecimento, seja através das disciplinas da Educação Básica ou até mesmo no desenvolvimento dos projetos pelos estudantes.

Compreendemos que o primeiro momento em que a interdisciplinaridade é mobilizada no projeto se dá através das formações continuadas realizadas com os professores da Educação Básica. Desde a primeira edição do projeto foram ofertadas formações continuadas para os gestores e professores da Educação Básica por meio de encontros presenciais, onlines e *lives*.

A partir do ano de 2020 formações continuadas foram ofertadas em conjunto com o projeto de extensão “Mostra de Ciências e do Conhecimento de Santo Antônio da Patrulha”, buscando, de acordo com Araujo e Guidotti (2021),

[...] incentivar professores da Educação Básica à construção coletiva e colaborativa de conhecimentos por intermédio do desenvolvimento de projetos investigativos; Potencializar o envolvimento da Universidade e das escolas por meio dos professores envolvidos no curso de formação; Incentivar o desenvolvimento de Feiras das Ciências e do Conhecimento nas escolas; e, oportunizar aos acadêmicos dos cursos de licenciatura da FURG a viver o processo de formação e a (oportunizar algo a alguém) repensar uma Mostra/Feira das Ciências. (p. 14)

Dessa forma, destacamos as temáticas voltadas à interdisciplinaridade que foram abordadas nessas formações em cada uma das edições do projeto.

- 1ª edição - 2015: Alfabetização científica e interdisciplinaridade
- 2ª edição - 2018: Reflexão e ação interdisciplinar: desenvolvendo possibilidades na escola
- 4ª edição - 2020: Práticas Interdisciplinares em Feiras de Ciências
- 5ª edição - 2021: Interdisciplinaridade

- 8ª edição - 2024: Feiras das Ciências como espaço-tempo para experimentação na perspectiva interdisciplinar

Conforme Martinez e Ruas (2019), na segunda edição do projeto de extensão, a oficina sobre interdisciplinaridade tinha objetivo de

[...] discutir a respeito da interdisciplinaridade na perspectiva epistemológica e metodológica para a construção de projetos na Feira de Ciências no sentido de investigar o modo como podemos pensar a superação do saber fragmentado, refletir a dicotomia existente entre o modelo de ensino vigente nas escolas, universidades e a realidade global em que vivemos. (p. 42)

Entendemos, dessa forma, que a equipe do projeto percebe a necessidade de incorporar discussões sobre interdisciplinaridade dentro das atividades realizadas. Explicitamos por meio de textos produzidos por professores participantes das edições do projeto que a interdisciplinaridade faz parte das suas ações nas escolas. Botelho e Vaz (2024, p. 77) relatam que “as experiências interdisciplinares e coletivas numa feira de ciências ocorrem antes, durante e após a sua realização, [...]”, assim como emerge nos relatos de Carvalho (2023) e Mesquita (2023).

Além disso, as conversas que ocorriam nas escolas, as quais são solicitadas durante o ano pelos professores da Educação Básica, também mostram que a equipe sempre traz a interdisciplinaridade enquanto foco. No ano de 2023 em uma conversa na Escola Estadual de Ensino Fundamental Treze de Maio foi mencionado pela equipe como mobilizar a perspectiva interdisciplinar na Feira de Ciências da escola (Fazio *et al*, 2024).

Destaca-se que desde o ano de 2022 os professores são instigados a mobilizar a interdisciplinaridade através da regulamentação proposta pela equipe do projeto. Na regulamentação há um item que se refere às parcerias realizadas entre professores, de forma a incentivá-las entre docentes da mesma escola ou de escolas diferentes na orientação de trabalhos dos estudantes, a fim de que a interdisciplinaridade se faça presente ao longo das Feiras de Ciências das escolas.

Além da parceria, interação e trocas entre professores da Educação Básica, a interdisciplinaridade também emerge nos trabalhos realizados pelos estudantes, os quais, em alguns casos, adentram em diversas áreas do conhecimento. Ressaltamos, que a interdisciplinaridade pode ser mobilizada seja pelos professores e até mesmo pelos estudantes, de forma atitudinal ou instrumental.

Com isso, significamos que o projeto de extensão “Feira das Ciências: Integrando Saberes no Cordão Litorâneo” tem buscado trazer a interdisciplinaridade como uma das diretrizes. No entanto, sabemos que a interdisciplinaridade de acordo com Fazenda (2011, p.

36) “[...] não é algo que se ensine ou que se aprenda [...] é algo que se vive”, de forma que é nas experiências vivenciadas pelos sujeitos envolvidos no projeto que a interdisciplinaridade se efetiva, mediante mobilizações que são incitadas de diversas maneiras pela equipe da organização.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o texto apresentado, buscamos descrever como o projeto de extensão “Feira das Ciências: Integrando Saberes no Cordão Litorâneo” mobiliza a interdisciplinaridade desde sua gênese até a execução. Dessa forma, compreendemos que a interdisciplinaridade pode ir além, de ser somente uma diretriz extensionista, mas estar contemplado de forma efetiva em um projeto de extensão e assim contribuindo para uma formação mais ampla dos sujeitos envolvidos.

A interdisciplinaridade não é algo fácil de ocorrer, seja através da extensão, do ensino ou da pesquisa, visto que, adotando uma perspectiva subjetiva, esta depende da disposição do sujeito em querer buscar colocá-la em prática. Sendo assim, mesmo com as diversas formas apresentadas pelo projeto, em que entende-se uma possibilidade de mobilização da interdisciplinaridade, não se pode afirmar que realmente ocorra.

Ainda que a interdisciplinaridade dependa essencialmente do engajamento dos sujeitos envolvidos, é fundamental compreender sua finalidade, para que seu uso não se torne um modismo ou perca significado dentro dos projetos. Acreditamos que a Feira de Ciências na escola é um espaço privilegiado para fomentar a perspectiva interdisciplinar — seja por meio da atuação dos sujeitos envolvidos no processo ou da integração entre áreas do conhecimento.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAUJO, Rafael Rodrigues de; GUIDOTTI, Charles dos Santos. Potencialidades da formação continuada para professores sobre Feiras e Mostras científicas no contexto online. In: GUIDOTTI, Charles dos Santos; ARAUJO, Rafael Rodrigues de. (orgs). **Memórias, práticas e relatos de professores sobre feiras e mostras científicas**. Rio Grande: Editora da FURG, 2021. Disponível em: https://feiradascienciasrg.furg.br/images/MEMORIA_Ebook_Feira.pdf. Acesso em 24 abr. 2025.

BOTELHO, Márcio Ramos; VAZ, Valmor Vinicius Araujo. Mini-feira das Ciências: experiências vividas com os alunos do primeiro ano do Ensino Médio. In: PIREZ, Daiane Rattmann Magalhães; ARAUJO, Rafael Rodrigues de; MACHADO, Emilia de Pinho; LEMOS, Francislene Sampaio de. (orgs) **Registros e relatos 2023: VII Feira de Ciências: integrando saberes no Cordão Litorâneo**. Porto Alegre: Casalettras, 2024. Disponível em:

https://feiradascienciasrg.furg.br/images/Registros_e_Relatos_2023 ltima_verso.pdf. Acesso em 22 abr. 2025.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Integração e Interdisciplinaridade no ensino brasileiro: Efetividade ou ideologia**. 6 ed. Edições Loyola: São Paulo, 2011.

FAZIO, Anahy Arrieche. et al. Ações e experiências da VII Feira das Ciências: Integrando Saberes no Cordão Litorâneo. In: PIREZ, Daiane Rattmann Magalhães; ARAUJO, Rafael Rodrigues de; MACHADO, Emilia de Pinho; LEMOS, Francislene Sampaio de. (orgs) **Registros e relatos 2023: VII Feira de Ciências: integrando saberes no Cordão Litorâneo**. Porto Alegre: Casalettras, 2024. Disponível em: https://feiradascienciasrg.furg.br/images/Registros_e_Relatos_2023 ltima_verso.pdf. Acesso em 22 abr. 2025.

CARVALHO, Tatiane Borges. Relatório sobre a Feira de Ciências. In: ARAUJO, Rafael Rodrigues de Araujo; LEMOS, Francislene Sampaio de; MACHADO, Emilia de Pinho. (orgs) **Registros e Relatos 2022 - VI Feira das Ciências: Integrando Saberes no Cordão Litorâneo**. Porto Alegre: Mundo Acadêmico, 2023. Disponível em: https://feiradascienciasrg.furg.br/images/Registros_e_relatos_2022.pdf. Acesso em 23 abr. 2025.

MANCUSO, R; LEITE FILHO, I. FENACEB. **Feiras de Ciências no Brasil: Uma trajetória de quatro décadas**. Brasília, 2006. p. 11-40

MARTINEZ, Marcia Lorena Saurin; RUAS, Franciele Pires. Reflexão e ação interdisciplinar: desenvolvendo possibilidades na escola. In: ARAUJO, Rafael Rodrigues de; RUAS, Franciele Pires. (orgs). **Registros e relatos 2018 - II Feira de Ciências: Integrando Saberes no Cordão Litorâneo**. Porto Alegre: Casalettras, 2019. Disponível em: https://feiradascienciasrg.furg.br/images/Ebook_II_Feira_de_Cincias.pdf Acesso em 22 abr. 2025.

MESQUITA, Tauana Pacheco. Vivências e experiências sobre as Feiras das Ciências no/do Ensino Fundamental e Médio. In: ARAUJO, Rafael Rodrigues de Araujo; LEMOS, Francislene Sampaio de; MACHADO, Emilia de Pinho. (orgs) **Registros e Relatos 2022 - VI Feira das Ciências: Integrando Saberes no Cordão Litorâneo**. Porto Alegre: Mundo Acadêmico, 2023. Disponível em: https://feiradascienciasrg.furg.br/images/Registros_e_relatos_2022.pdf. Acesso em 23 abr. 2025.

MESQUITA, Tauana Pacheco; ARAUJO, Rafael Rodrigues de. Planejamento coletivo das Feiras das Ciências na perspectiva interdisciplinar. **Horizontes**, n. 42, v. 1, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.24933/horizontes.v42i1.1725>. Acesso em 20 abr. 2025.

KIDS SAVE LIVES BRASIL: UM PROJETO DE EXTENSÃO INTERDISCIPLINAR QUE SALVA VIDAS

Vicente Gabriel Winck Mattos
Gabriel da Silva Duarte
Mariana Vieira Teles
Priscila Aikawa

1. INTRODUÇÃO

O Kids Save Lives (KSL) é uma iniciativa internacional originada de uma parceria entre a Organização Mundial de Saúde (OMS) e entidades como o Conselho Europeu de Reanimação (ERC) e o Comitê da Liga Internacional sobre Reanimação (ILCOR). No Brasil, a intermediação pela Universidade de São Paulo (USP), com parceria com outras instituições como a Universidade Federal do Rio Grande (FURG), buscou disseminar para leigos orientações acerca das ações iniciais e imprescindíveis a serem tomadas em situações de emergência, como em caso de parada cardíaca súbita (PCS) e engasgo total no adulto, na criança e no bebê (Kids Save Lives Brasil, 2023).

O projeto de extensão propicia que o conhecimento produzido dentro do ambiente acadêmico seja levado para além da universidade. Com isso, a comunidade em torno da academia é beneficiada, usufruindo de serviços, cuidados e, no nosso caso, o treinamento de leigos em Ressuscitação Cardiopulmonar (RCP), que possui um papel significativo na sobrevivência de pacientes após um episódio de PCS em ambientes extra-hospitalares. Evidências indicam que os índices de sobrevivência das vítimas que receberam o suporte necessário por pessoas que estavam aptas a agir, aumentam em 4 vezes (Bohn *et al.*, 2013). Nesse sentido, treinar crianças em Suporte Básico de Vida (SBV) têm demonstrado um grande potencial nas situações de reconhecimento e técnicas de RCP em casos de PCS extra-hospitalar (Schroeder *et al.*, 2023).

Num mundo complexo e em evolução constante, o desenvolvimento de novas práticas aplicadas ao processo de ensino-aprendizagem é fundamental para estimular a produção e a obtenção de conhecimento (Jacobi *et al.*, 2024). A interdisciplinaridade é um conceito pós-moderno que consiste, de forma geral, na convergência de diferentes disciplinas ou saberes para a elaboração de um novo conhecimento (Bispo; Tavares; Tomaz, 2014). Na educação em saúde, a interdisciplinaridade compreende uma visão holística, inovadora e centrada na pessoa que visa a construção colaborativa de conhecimento, a ampliação dos espaços de reflexão e a promoção de indivíduos capazes de superar desafios da área salutar (Moura *et al.*, 2024).

Nesse sentido, essa temática é discutida no contexto europeu desde o século XX. No cenário nacional, o filósofo brasileiro Hilton Japiassu foi o grande precursor da interdisciplinaridade entre as décadas de 60 e 70, o qual a concebe sob os focos epistemológico e pedagógico. A inclusão da perspectiva interdisciplinar no processo de ensino-aprendizagem não é recente no cenário brasileiro, mas ainda não é feita plenamente (Freitas Nascimento *et al.*, 2022). Os projetos de extensão em saúde de Instituições de Ensino Superior (IES) são importantes exemplos de aplicação plena dessa abordagem em práticas intervencionistas no mundo real. Sob essa perspectiva, projetos com enfoque interdisciplinar ocorrem através de ações interativas, lúdicas e inclusivas mediadas por membros capacitados da equipe e com a participação direta do público-alvo (Moura *et al.*, 2024).

Cada ação é, de forma geral, constituída pela: (1) apresentação do tema e da proposta de intervenção, (2) demonstração prática da intervenção, (3) treinamento teórico-prático do público de forma individual ou não e (4) “fechamento” da ação com breve resumo do conteúdo aprendido. O tempo de duração de cada ação é variável, visto que pode ser influenciado por fatores externos como os participantes presentes, local e data de realização, entre outros. Na literatura, reconhece-se que práticas com maior duração são mais efetivas para mudanças de comportamentos e/ou hábitos. Entretanto, alguns autores referem que a efetividade independe da duração temporal das intervenções (Bernardi *et al.*, 2017).

O desenvolvimento de ações voltadas a crianças e adolescentes pode ser especialmente desafiante, em vista de características próprias deste público, além de questões éticas e legais. Por outro lado, o público infantojuvenil ainda se encontra em processo de maturação neurológica, o que pressupõe maior flexibilidade cognitiva e maior capacidade de desenvolvimento das funções executivas de modo geral. Logo, as práticas interdisciplinares podem ser mais efetivas nessa fase de vida, pois crianças e adolescentes podem aprender com mais facilidade e de modo mais rápido (Barros; Hazin, 2013). Nesse sentido, a escola pode ser considerada um importante ambiente para a formação de opiniões e comportamentos, além de serem locais onde crianças e adolescentes ficam grande parte do dia. Assim, pode ser um dos locais mais apropriados para a realização de práticas de promoção à saúde. Além disso, é interessante considerar a participação de familiares e/ou professores, pois essas são as principais influências de vida desse público, sobretudo das crianças (Bernardi *et al.*, 2017).

Este trabalho objetiva relatar as práticas interdisciplinares de ensino de primeiros socorros a crianças e adolescentes em idade escolar através do projeto de extensão Kids Save Lives Brasil no ano de 2022 a 2024. Também busca realizar uma reflexão crítica acerca das limitações do projeto de extensão.

2. METODOLOGIA/DESENVOLVIMENTO

O projeto apresenta autorização da Secretaria Municipal de Educação do município do Rio Grande para acesso às escolas, além da aprovação do Comitê de Ética da FURG (CAAE 05564819.1.3002.5324). Trata-se de um estudo longitudinal intervencionista realizado no ambiente escolar em um ou mais um dia de intervenção, incluindo jovens de ambos os sexos, com idades entre 9 e 17 anos, bem como professores e instrutores com idade maior ou igual a 18 anos que apresentarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) e o Termo de Uso de Imagem devidamente assinados. São excluídas as pessoas que não consigam compreender as perguntas ou que tenham incapacidade cognitiva ou física para realizar a RCP.

Para a formação da equipe do projeto, desde o início, o Projeto KSLB preconizou que seus monitores fossem de diferentes cursos de graduação da FURG, justamente pelo entendimento de que pessoas leigas podem e devem ser treinadas para o SBV. Por este caminho, os processos seletivos para monitores visavam uma pluralidade, porém por conta do maior número de ingressos no curso de Medicina e a logística do projeto ser sediada no campus Saúde, observou-se o maior interesse advindo dos alunos de graduação da Enfermagem e da Medicina. No entanto, disponibilizamos vagas amplamente aos diversos cursos da FURG, sendo a equipe atual composta por monitores dos cursos de graduação das Ciências Biológicas, da Toxicologia Ambiental, da Enfermagem e da Medicina. Nos editais de seleção, é divulgado o número de vagas totais de acordo com a demanda do projeto e a rotatividade dos monitores que precisam se desligar do projeto conforme vão concluindo os anos do curso da graduação. Contudo, a divulgação é feita aos diversos cursos da FURG preconizando a divisão proporcionalmente ao número de inscritos por curso no processo, buscando, assim, priorizar a diversidade da composição do grupo.

Objetivando incentivar os diferentes saberes das áreas dos monitores, debatemos em reuniões o que cada setor poderia agregar nas atividades que desenvolvemos, seja ela teórica e/ou prática, possibilitando, a partir de vários olhares, aprimorar os treinamentos, bem como o andamento do grupo durante o ano. Sendo assim, as tarefas são divididas independente da graduação do monitor, evidenciando e objetivando, as trocas entre a equipe, na tentativa de desenvolvimento pessoal e profissional entre todos.

A exemplo, uma aluna no curso de Enfermagem, através de sua experiência em acolhimento, ajudou a reformular as falas que poderiam ser ditas nos treinamentos, facilitando a aproximação da equipe com as crianças, bem como seu entendimento. Em outro caso, um

aluno de Medicina, buscando tornar mais sucinto e objetivo os treinamentos propôs, em vez de grupos separados de teoria e depois prática, um primeiro momento teórico geral onde um único monitor explica a demonstração de primeiros socorros na prática com posterior divisão para treinamento em grupos menores de crianças, adolescentes e adultos leigos.

As etapas do projeto dividem-se em: (1) capacitação mensal dos monitores no Laboratório de Habilidades Clínicas (LaHClim) do Hospital Universitário Dr. Miguel Riet Corrêa Jr. (HU-FURG), os quais são treinados e avaliados periodicamente; (2) o contato com as escolas para a autorização da pesquisa e distribuição dos termos necessários, à qual se dá por contato telefônico e visita presencial; (3) coleta de dados antropométricos, bem como de questionários de competências pré-teste, a qual é realizada pelos pesquisadores; (4) explicação teórica com passo a passo para reconhecer e atuar frente a uma PCS, baseados na Sequência do SBV no adulto realizada por leigos empregada pela Sociedade Brasileira de Cardiologia que segue a Aliança Internacional dos Comitês de Ressuscitação (ILCOR) adaptado para a realidade nacional; (5) atividade prática em manequim de alto desempenho para treinamento de RCP; (6) aplicação de questionário pós-teste idêntico ao inicial. Todas as etapas são realizadas por uma equipe multidisciplinar composta por coordenadores e monitores (graduandos, docentes universitários e/ou profissionais).

Cada treinamento realizado in loco na escola tem duração média de 4 h, consistindo de (a) 30 minutos de apresentação do KSL, teórico-interativo, (b) 30 minutos de intervalo para alimentação para os participantes, (c) 150 minutos de treinamento prático de RCP e (d) 30 minutos de aplicação e coleta de pós-teste. Em cada treinamento, o grupo de participantes é dividido em subgrupos de 6 a 7 crianças/professores que treinam em uma estação contendo 1 manequim adulto enquanto 2 desfibriladores externos automáticos de simulação circulam entre os alunos para manuseio. Cada subgrupo é acompanhado de 2 instrutores (1 para instrução direta e 1 para avaliação de competências dos aprendizes).

A avaliação dos aprendizes na fase de treinamento prático é realizada pelos monitores e são avaliadas as habilidades do aprendiz em: (a) Reconhecer a situação de emergência, (b) Analisar a segurança do local, (c) Analisar a responsividade da vítima (respiração e consciência), (d) Pedir ajuda específica, e (e) Efetividade das compressões torácicas (localização, frequência, posicionamento, profundidade, retorno do tórax após a manobra).

Os treinamentos foram realizados com amostra por conveniência e os dados coletados pelos questionários foram analisados de forma dicotômica pelo teste McNemmar. A análise estatística é realizada com Programa SPSS Statistics versão 21 (sob responsabilidade da Profa. Dra. Priscila Aikawa).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O posicionamento do projeto em incluir e somar os diversos cursos de graduação da FURG refletiu o propósito inicial do projeto, a visão de que qualquer pessoa, mesmo sem formação técnica na área da saúde, pode ser treinada para realizar o SBV. Por isso, os processos seletivos foram abertos a graduandos de todos os cursos da universidade. Ainda assim, apesar da composição da equipe ser predominantemente por cursos da área da saúde devido a razões logísticas, como a sede do laboratório e número de alunos por curso, a colaboração interdisciplinar é fundamental na manutenção do projeto, sendo um consenso entre os participantes atuais de que seria inviável manter o projeto sem essa diversidade.

Notoriamente, à medida que se tenta unir diferentes e diversos cursos, surge uma maior dificuldade em direcionar os temas de discussões de aulas teóricas entre o grupo de monitores. Ao mesmo tempo em que é possível despertar, em alunos de outros cursos de graduação, o interesse por uma temática voltada para a área da saúde. Além disso, muitas aulas abordam conhecimentos sobre pesquisa, metodologia científica, análise estatística, entre outros conhecimentos importantes para a graduação.

A excelência em qualquer projeto de extensão reside na vontade, motivação e compromisso dos monitores e participantes, que acreditam na importância fundamental do projeto para a comunidade global e para a melhoria da qualidade de vida das vítimas de PCS. O lema do projeto, "duas mãos salvam vidas", captura perfeitamente sua essência. Aqueles que recebem o treinamento prático oferecido pelo KSLB relatam um aumento significativo na confiança ao realizar as manobras de SBV, demonstrando a eficácia do programa em capacitar indivíduos a tomarem a iniciativa em situações de emergência.

O presente projeto, como já citado, apresenta um processo seletivo amplo e aberto a todos os acadêmicos de cursos de graduação da FURG. Assim, atualmente, é composto por uma equipe multidisciplinar com alunos de 3 cursos de graduação da FURG, sendo eles: Medicina, Enfermagem e Ciências Biológicas. Dessa forma, cabe ressaltar que a sistematização e o controle interno da capacitação dos monitores, realizada mensalmente, com manequins de alta fidelidade no LaHClím é fundamental na garantia de um projeto de extensão estruturado, padronizado e reprodutível de extrema qualidade independente do curso de origem do instrutor (Anderson; Taira, 2018), já que a presença desses materiais mostraram-se de extrema importância na capacitação de treinadores e treinandos a curto prazo (Cheng *et al.*, 2015). Ademais, a possibilidade de aplicar o treinamento *in loco* nas escolas com os manequins de alto custo calibrados e precisos disponibilizados pelo laboratório é, sem dúvida, o diferencial no treinamento de alto desempenho ao público leigo em RCP, de modo que eles podem ter o

contato com materiais realistas que garantem não somente o contato com material didático visual fundamental para a memorização e aprendizado (Pedrazas-López *et al.*, 2023), mas também oferecem o mesmo feedback que o dado aos profissionais da saúde.

Além disso, o projeto apresenta a iniciativa de difusão do conhecimento e treinamento do RCP por meio do ensino e incentivo de construção e aplicação de manequins de baixo custo, os quais são construídos com material reciclável, como garrafas PET e papelão, seguindo o modelo desenvolvido pelo Dr. David Szpilman – Diretor médico da Sociedade Brasileira de Salvamento Aquático (Kids Save Lives Brasil, 2020). Isso permite a democratização do ensino e a construção de um projeto extensionista interdisciplinar eficaz com o poder de capacitar um número expressivo de crianças e adolescentes e, assim, promover um grande potencial de salvar vidas. Dessa forma, a interrelação do projeto com diversas especialidades e outros projetos realizados na cidade de Rio Grande, como o projeto “De Bem Com a Vida” e o projeto “Dia C do Coração”, promovem o enriquecimento ímpar de um projeto extensionista interdisciplinar capaz de salvar vidas.

As características singulares das relações interdisciplinares do KSLB na FURG possibilitaram a criação de uma rede de contatos e trocas de conhecimento com um potencial de crescimento sem precedentes. Este avanço refletiu no impacto alcançado pelo projeto em 2024, que praticamente triplicou o número de instituições (incluindo escolas, cursos técnicos e academias de esportes) envolvidas, além de quase dobrar o número de jovens treinados e avaliados em práticas de RCP. Assim, é de suma importância assegurar a construção e a manutenção de relações cada vez mais sólidas e promissoras em projetos de extensão de grande impacto social. Essas conexões fortalecem a capacidade de disseminação de conhecimento e habilidades essenciais, promovendo melhorias significativas na qualidade de vida da comunidade e garantindo a continuidade e a ampliação do alcance desses projetos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo e projeto possui algumas limitações, as quais algumas questões dignas de relato devem ser ressaltadas: (1) o financiamento do projeto é escasso, havendo dificuldade de angariar verba para a manutenção e a expansão do projeto, principalmente para os gastos básicos, como confecção e impressão dos documentos regulatórios; (2) apesar de uma boa aceitação nas escolas, toda a logística para apresentação do projeto às diretorias, marcação de datas e horários convenientes, entrega dos documentos necessários como TCLE e disponibilização de horários para a realização do treinamento são algumas das situações que atrasam ou até impossibilitam o acontecimento do Projeto KSLB em determinadas escolas.

Dessa forma, mesmo sendo notória a potencialidade do projeto, as limitações em pontos básicos dificultam a expansão para mais escolas e, conseqüentemente, dificultam que os benefícios do treinamento cheguem até mais estudantes e famílias.

Na atualidade, observa-se a necessidade de novas abordagens para problemas complexos e multifacetados que até então não haviam sido superados e/ou minimizados. A interdisciplinaridade possibilita um novo olhar acerca da produção de conhecimento científico e da partilha desses saberes entre diferentes indivíduos. Nesse sentido, o projeto de extensão Kids Save Lives Brasil aborda, de forma interdisciplinar e colaborativa, a promoção em saúde por meio de treinamentos de primeiros socorros em escolas das redes pública e privada. Tais práticas resultam em diversos benefícios não só para crianças e adolescentes, mas também para todos em torno, pois esses indivíduos podem promover efetivamente as ações iniciais de salvamento em situações de emergência.

Conseqüentemente, o sucesso do projeto KSLB na FURG demonstra o poder transformador de iniciativas extensionistas bem estruturadas e colaborativas. A combinação de um processo seletivo inclusivo, treinamento de alta qualidade, uso de recursos inovadores e parcerias estratégicas resultou em um impacto significativo na capacitação de crianças, adolescentes e adultos leigos no assunto para responderem efetivamente a emergências cardíacas. A contínua evolução e expansão do projeto sublinham a importância de sustentar e fortalecer redes interdisciplinares e comunitárias, assegurando que o conhecimento vital e as habilidades práticas sejam disseminadas amplamente. Por fim, o KSLB na FURG não só enriquece a formação acadêmica dos participantes, mas também oferece um valioso serviço à comunidade, salvando vidas e inspirando futuras gerações a se envolverem em projetos de extensão que promovam bem-estar social e saúde pública.

5. REFERÊNCIAS

ANDERSON, C. R.; TAIRA, B. R. The train the trainer model for the propagation of resuscitation knowledge in limited resource settings: A systematic review. **Resuscitation**, v. 127, p. 1–7, jun. 2018.

BARROS, P. M.; HAZIN, I. Avaliação das Funções Executivas na Infância: Revisão dos Conceitos e Instrumentos. **Psicologia em Pesquisa**, v. 7, n. 1, p. 13–22, 31 jun. 2013.

BERNARDI, L. *et al.* A interdisciplinaridade como estratégia na prevenção da hipertensão arterial sistêmica em crianças: uma revisão sistemática. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 12, p. 3987–4000, dez. 2017.

BISPO, E. P. DE F.; TAVARES, C. H. F.; TOMAZ, J. M. T. Interdisciplinaridade no ensino em saúde: o olhar do preceptor na Saúde da Família. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 18, n. 49, p. 337–350, 10 mar. 2014.

BOHN, A. *et al.* Schoolchildren as lifesavers in Europe – Training in cardiopulmonary resuscitation for children. **Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology**, v. 27, n. 3, p. 387–396, set. 2013.

CHENG, A. *et al.* The use of high-fidelity manikins for advanced life support training—A systematic review and meta-analysis. **Resuscitation**, v. 93, p. 142–149, ago. 2015.

FREITAS NASCIMENTO, M. DE F. *et al.* A atuação interdisciplinar entre educação e saúde no ambiente escolar de creches. **Conjecturas**, v. 22, n. 6, p. 909–928, 22 jun. 2022.

JACOBI, P. R. *et al.* Interdisciplinarity: New Challenges in Complex Times. **Ambiente & Sociedade**, v. 27, 2024.

COMO FAZER UM MANEQUIM DE RCP DE FORMA SIMPLES. Kids Save Lives Brasil, 2020. Disponível em: <<https://sites.usp.br/kidssavelivesbrasil/como-fazer-um-manequim-de-rcp-de-forma-simples/>>. Acesso em: 27 dez. 2024.

MOURA, D. H. J. P. DE *et al.* Reflexões da interdisciplinaridade na educação em saúde. **Caderno Pedagógico**, v. 21, n. 6, p. e4865, 12 jun. 2024.

PEDRAZAS-LÓPEZ, D. *et al.* RCPParvulari training: A basic life support training methodology applied to 5-year-old students: Effectiveness in a cluster-randomized clinical trail. **Anales de Pediatría (English Edition)**, v. 98, n. 2, p. 99–108, fev. 2023.

QUEM SOMOS. Kids Save Lives Brasil, 2023. Disponível em: <https://sites.usp.br/kidssavelivesbrasil/quem-somos/>. Acesso em: 19 dez. 2024.

SCHROEDER, D. C. *et al.* KIDS SAVE LIVES: Basic Life Support Education for Schoolchildren: A Narrative Review and Scientific Statement From the International Liaison Committee on Resuscitation. **Resuscitation**, v. 188, p. 109772, jul. 2023.

A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA COMO OPORTUNIDADE DE ENXERGAR O VÍNCULO ENTRE TEORIA E PRÁTICA

Tuany Barbosa Meneses
Lindsey Machado de Oliveira
Grazielli Alves Nunes
Ângela Adriane Schmidt Bersch

1. INTRODUÇÃO

A interdisciplinaridade, para Thiesen (2008), possui dois grandes enfoques: o epistemológico e o pedagógico. Embora ambos tenham suas especificidades, eles se entrelaçam em muitos aspectos. Pelo lado da epistemologia, por exemplo, existe a preocupação com conhecimento acerca de seus aspectos de construção e socialização e, conseqüentemente, o método utilizado para a mediação entre o sujeito e a realidade (Thiesen, 2008). Enquanto o pedagógico, por sua vez, considera e discute aspectos curriculares como ensino e aprendizagem (Thiesen, 2008).

Nesse sentido, a extensão universitária encontra-se fundamentada nos princípios da interdisciplinaridade em seus dois enfoques. Primeiramente, em seu respaldo epistemológico por discutir questões imprescindíveis como compreender o todo e não apenas questões fragmentadas, pois como diria Goldmann “um olhar interdisciplinar sobre a realidade permite que entendamos melhor a relação entre seu todo e as partes que a constituem” (1979, p. 25).

Além disso, sobre a interdisciplinaridade em seu caráter pedagógico, é possível destacar a importância de experiências interdisciplinares no âmbito da escola. Dessa forma, e, ainda que existam barreiras em relação a mudanças, como por exemplo as crenças de que o aprofundamento somente em conteúdos específicos seja suficiente para os estudantes, os processos interdisciplinares comprovam que é preciso ir além, sobretudo se considerarmos a complexidade do espaço e do papel da escola na atualidade (Thiesen, 2008).

Por isso, refletir sobre a função social de uma instituição de ensino superior, é muito mais do que pensar sobre a sua relevância no mercado de trabalho, e sim pensarmos sobre a formação desses sujeitos enquanto cidadãos para o mundo do trabalho e a sociedade (Oliveira; Rodrigues, 2019). Nessa perspectiva a Universidade tem como função ofertar experiências que potencializem esse cidadão, através de pesquisa, extensão e vivências entre acadêmicos/as, docentes, pesquisadores/as e todos/as aqueles inseridos dentro da Universidade.

Em vista disso, o presente artigo proveniente dos registros de 05 acadêmicas do curso de extensão ofertados a estudantes de Pedagogia, em uma Universidade do extremo Sul do

Brasil, em cinco encontros que aconteciam quinzenalmente que duravam 3 horas. Esses momentos tinham como fio condutor a Psicomotricidade Relacional (PR), por ser considerada uma técnica capaz de propiciar o diálogo entre corpo e mente por meio de uma relação dialógica (Bersch; Piske, 2020).

Nesse interim, delineamos enquanto objetivo analisar a potência da interdisciplinaridade nas vivências ocorridas no curso de extensão. Uma vez que a Psicomotricidade Relacional no âmbito educacional, tem o intuito de desenvolver de maneira integral o indivíduo quanto a aspectos cognitivo, social, psicomotor e psicoafetivos (Vieira; Batista; Lapierre, 2005).

Partimos do pressuposto que a teoria se configura na maneira em que o conhecimento se apresenta relacionando-se sistematicamente em níveis e especificidades, proporcionando assim vislumbrar e ilustrar ações práticas (Pacheco; Barbosa; Fernandes, 2017). E a prática, por sua vez, é a constituição da teoria expressa em ações concretas podendo ser alterada e até mesmo capaz de modificar as teorias (Pacheco; Barbosa; Fernandes, 2017). Por isso, a importância dessas duas dicotomias serem enxergadas como um processo implicado um ao outro.

À vista disso, elegemos as sessões de PR, visto que possui uma estrutura de aula diferente de outras do contexto da Universidade e escola, devido sua metodologia e intencionalidade, que tem como subsídio recursos lúdicos e interativos entre os/as envolvidos/as em sua sessão. Podendo dessa forma, compreender que essa teoria que é prática, ou ainda a práxis pode contribuir no processo formativo das 05 acadêmicas através de vivências propiciadas pelo curso de extensão.

Assim sendo, em termos de estrutura esse estudo qualitativo encontra-se em cinco momentos pontuais, primeiramente a explicitação de como surgiu e sua relevância, apresentando objetivo e alguns elementos, a seguir a fundamentação teórica, metodologia utilizada e métodos, os resultados iniciais e suas discussões, e encerramos com as considerações finais alcançadas.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A articulação entre teoria e prática é foco de vários estudiosos (Saviani, 2013; Nóvoa, 2019; Lüdke, 2022; Ivenicki, 2022) de diferentes áreas do conhecimento e perspectivas teórico-práticas. Escrutinar as diferentes pesquisas e estudos sobre o tema é, sem dúvida, um exercício potente, contudo, demandaria, devido a sua complexidade, um tempo e espaço que não caberia nessa escrita. Portanto, nos interessa aqui eleger algumas percepções sobre teoria e prática e

destacar a importância da interdisciplinariedade no Ensino Superior enfatizando uma proposta que se mostrou potente no que se refere a formação inicial, mais especificamente de graduandas em pedagogia.

Nessa lógica, a de refletir sobre a teoria e prática, Saviani (2013, p. 91) afirma que:

Quando entendemos que a prática será tanto mais coerente e consistente, será tanto mais qualitativa, será tanto mais desenvolvida quanto mais consistente e desenvolvida a teoria que a embasa, e que uma prática será transformada à medida que exista uma elaboração teórica que justifique a necessidade da sua transformação e que proponha as formas da transformação, estamos pensando a prática a partir da teoria.

Para Paulo Freire, “práxis significa que, ao mesmo tempo, o sujeito age/reflete e ao refletir age, ou se desejarmos, o sujeito da teoria vai para a prática e da sua prática chega à nova teoria, sendo assim, teoria e prática se fazem juntas, perpetuam-se na práxis” (Fortuna, 2015, p. 64).

Diante de distintas teorias e diferentes metodologias para constituir a prática, nesse estudo, elegemos a Psicomotricidade Relacional para tecer algumas considerações sobre esse alinhado e a potência da PR como estratégia para fomentar e fortalecer a interdisciplinariedade.

A PR contempla inúmeros elementos imprescindíveis no desenvolvimento humano, que contribuem sobremaneira no processo formativo de professores/as, como principal deles destacamos a mudança na propensão de se dispor corporalmente e ludicamente na interação com os/as outros/as integrantes de uma sessão de Psicomotricidade Relacional. Na visão de Vieira, Batista e Lapierre (2005) a PR “busca superar o dualismo cartesiano corpo/mente, enfatizando a importância da comunicação corporal, não apenas pela compreensão da organicidade de suas manifestações, mas essencialmente, pelas relações psicofísicas e sócio emocionais do sujeito (2005, p. 64).

Assim sendo “a PR caracteriza-se por escutar, considerar e notabilizar o diálogo entre o corpo e os aspectos psíquicos do ser humano, focalizando na compreensão e na atividade dos núcleos psicoafetivos” (Bersch; Juliano, 2015, p. 123). Logo, propicia dessa forma, a boa comunicação e o autoconhecimento do grupo participante das sessões. Compreendendo que a teoria e a prática quando realizadas de forma separada não poderão obter resultados consideráveis (Pacheco; Barbosa; Fernandes, 2017). Nessa perspectiva as sessões da PR têm como base os materiais teóricos fundamentando e exemplificando a teoria na prática, através de experiências corporais em contato com o lúdico proporcionando a interação e o exercício da criatividade, e trazendo momentos de reflexão e discussões sobre essas vivências baseadas em estudos de pesquisadores da área.

Outrossim, ao salientar a premissa de que a universidade é responsável pela disseminação do conhecimento, bem como geração de novos, com o objetivo de ocasionar melhorias em nossa sociedade, de que forma ela poderia cumprir esse papel? (Oliveira; Rodrigues, 2019). Segundo essas autoras, uma das maneiras da instituição de Ensino Superior desempenhar essa função é através de cursos de extensão universitária, pois somente assim “é possível compreender o quão importante são as atividades desenvolvidas que aliem ensino, pesquisa e extensão para a formação acadêmica, profissional e cidadã dos envolvidos (Oliveira; Rodrigues, 2019, p. 2).

Logo, é importante frisar quando surgiu na legislação o respaldo a extensão universitária e o porquê. No final da década de 1920 e início da década de 1930, aparece pela primeira vez na legislação a menção a extensão universitária, diante do Decreto Lei nº 19.851 de 1931, com o surgimento do primeiro Estatuto das Universidades Brasileiras (Brasil, 1931).

Quanto a essa Lei, na seção intitulada vida social universitária em seu Art. 109 dispõe que “a extensão universitária se destina à difusão de conhecimentos, filosóficos, artísticos, literários e científicos, em benefício do aperfeiçoamento individual e coletivo” (Brasil, 1931, s/p). Lembrando que, “caberá ao Conselho Universitário, em entendimento com os Conselhos técnico-administrativos dos diversos institutos, efetivar pelos meios convenientes a extensão universitária” (Brasil, 1931, s/p).

Desse modo, é perceptível a inter-relação entre Universidade e sociedade, representada pela Lei nº 19.851 de 1931, que possui campo profícuo em ações extensionistas que ressignificam teoria e prática. Uma vez que “é tarefa da universidade para a sociedade, dialogar com ela, tentar responder às suas demandas e expectativas, reconhecer a sociedade, em sua diversidade” (Paula, 2013, p. 20). Já a tarefa da extensão é “a promoção da interação dialógica, da abertura para alteridade, para a diversidade como condição para a autodeterminação, para a liberdade” (Paula, 2013, p. 20).

Por sua vez, ao trazermos a PR no espaço escola cabe dissertar que ela atua na comunicação humana e comportamentos afetivo-emocionais imprescindíveis a construção do conhecimento e ao bem-estar pessoal e social, comprometendo-se também na relação professor/a aluno/a, além da constituição de valores necessários no processo de ensino-aprendizagem (Vieira; Batista; Lapierre, 2005). O que se torna fundamental na interdisciplinaridade relacionada às ações de extensão na educação.

Na visão de Thiesen (2008), a interdisciplinaridade é um fenômeno gnosiológico e metodológico, na qual provoca transformações no agir e pensar do sujeito em múltiplos sentidos, ressaltando a interdependência existente entre coisas e ideias, resgata a perspectiva

de uma visão de contexto da realidade, ao elucidar que vivemos em uma grande rede ou teia de interações complexas, entretanto reitera a ideia de que todas as teorias se encontram conectados influenciando-se mutuamente. Por isso:

Ajuda a compreender que os indivíduos não aprendem apenas usando a razão, o intelecto, mas também a intuição, as sensações, as emoções e os sentimentos. É um movimento que acredita na criatividade das pessoas, na complementaridade dos processos, na inteireza das relações, no diálogo, na problematização, na atitude crítica e reflexiva, enfim, numa visão articuladora que rompe com o pensamento disciplinar, parcelado, hierárquico, fragmentado, dicotomizado e dogmatizado que marcou por muito tempo a concepção cartesiana de mundo (Thiesen, 2008, p. 552).

Além disso, e no intuito de ampliarmos a discussão sobre interdisciplinariedade, partimos da concepção elaborada por Freire (1987) que afirma ser o processo para a construção de conhecimento que tem como principal eixo estruturante o contato com o contexto real, onde o sujeito também pode considerar a cultura, por exemplo. Já para Pombo (1993), não é possível definir um único significado para esse conceito, pois ao procurarmos uma definição concreta, estaríamos rompendo com o caráter plural para o saber exclusivamente disciplinar. No entanto, dentre todas as tentativas de conceituar interdisciplinariedade, Thiesen (2008, p. 547) destaca que, independentemente das compreensões dos autores, “(...) a interdisciplinaridade está sempre situada no campo onde se pensa a possibilidade de superar a fragmentação das ciências e dos conhecimentos produzidos por elas e onde simultaneamente se exprime a resistência sobre um saber parcelado”.

Logo, apesar de existir uma tentativa de conceituar a definição da interdisciplinariedade, Thiesen (2008) nos chama a atenção para encontrarmos o sentido, o seu papel e suas implicações sobre o percurso do aprender. Portanto, sob essa ótica de defendermos as múltiplas maneiras de aprender em interação com as outras pessoas do contexto da universidade, a partir de um curso de extensão às acadêmicas do curso de Pedagogia, tendo como recurso crucial a Psicomotricidade Relacional, na qual congrega inúmeras possibilidades de aprender, por meio das interações, do lúdico e do brincar. São processos que exigem conhecimentos plurais e diversos, de diferentes disciplinas e conteúdos, por isso é um espaço em que as estudantes têm a oportunidade de experienciar a interdisciplinaridade.

3. METODOLOGIA

Esse estudo qualitativo exploratório (Gil, 2008), teve como objetivo analisar a potência da interdisciplinaridade nas vivências ocorridas no curso de extensão. Tendo como subsídio de inspiração a teoria de análise de conteúdo de Bardin (1977) na qual busca “conhecer aquilo que está por trás das palavras, sobre as quais se debruça” (Bardin, 1997, p. 44). O corpus de análise

foram as memórias descritivas das XX acadêmicas do curso de extensão em uma Universidade nos extremos Sul do Brasil.

Cabe explicitar quanto a esse recurso, os memoriais descritivos, eram cadernos escolhidos e trazidos pelas acadêmicas para servir de registro de sensações, sentimentos e impressões vivenciadas no encontro do curso. Os registros eram feitos nos 10 minutos finais de cada encontro, após eles eram entregues às ministrantes do curso, que os analisavam e retornavam na sessão seguinte.

Referente ao espaço em que acontecia os encontros do curso e a estrutura do encontro: a sala destinada para as aulas do curso era uma sala composta por um chão coberto de tatames, facilitando a disposição nesse espaço, assim como seus quatro momentos pontuais: Primeiramente o rito de entrada que acontecia em formato de semicírculo com as acadêmicas sentadas livremente no chão; posteriormente era a sessão propriamente dita, em que eram fornecidos diferentes materiais, para interação e criação. Após os momentos de agitação, exploração e manipulação dos objetos o próximo instante era a sensibilização, com o intuito de promover a desaceleração dos integrantes, por meio de uma massagem com materiais inusitados como bolas de tênis, taquinhos de madeira, tecidos, etc. Por fim o rito de saída que era também em formato de semicírculo em que uma de cada vez, se assim desejassem, compartilhava sobre sentimentos vivenciados no encontro.

A partir das narrativas das acadêmicas em seus memoriais descritivos observamos a presença de duas categorias intituladas possibilidades e experiências, que corroboram com o objetivo analisar se vivências e discussões teóricas acometidas através do curso de extensão fizeram com que as acadêmicas refletissem e ressignificassem sua práxis docente. A seguir apresentaremos os destaques desses excertos em *itálico* seguido da identificação acadêmica 01 e assim sucessivamente.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Tendo como base os memoriais descritivos elaborados pelas acadêmicas que se disponibilizaram a participar do curso de extensão, para a discussão selecionamos os relatos de 05 estudantes. A primeira categoria emergida a partir da leitura das narrativas foi intitulada como “possibilidades” e a segunda como “experiências”.

Abrindo as problematizações, a categoria denominada de possibilidades abraça as narrativas das estudantes que destacam o quanto o curso de extensão, através das vivências práticas que eram oferecidas as participantes, demonstraram outras estratégias que podem ser adotadas para o exercício da docência, ou seja, ampliando o repertório de recursos e propostas

que podem ser desenvolvidas junto das crianças, como aparecem nesses excertos: *“O encontro de hoje foi muito divertido e engraçado, e pude visualizar muitas possibilidades de atividades para desenvolver com as crianças quando eu estiver na escola”* (Acadêmica 01). A acadêmica 04 afirma que: *“O curso oferece momentos ricos em aprendizagens e novas vivências”* e, por fim, a acadêmica 05 discorre que: *“Até agora, tenho achado a experiência muito enriquecedora e diferente. Está me proporcionando novas perspectivas e maneiras de pensar”*.

Nesse sentido, Fortuna (2015) apresenta que, no âmago do processo pedagógico, de maneira permanente, a relação entre teoria e prática deve se fazer presente, *“(...) fugindo da ideia tradicional de que o saber está somente na teoria, construído distante ou separado da ação/prática”* (p. 65). No entanto, o que se tem encontrado, principalmente nos cursos de formação de professores, são estratégias de educação que tem favorecido aprendizagens de cunho mais cognitivo, valorizando a mente, em detrimento de outras linguagens que também impulsionam o aprender, como, por exemplo, a corporal.

Logo, ao considerar estes relatos das participantes, é notável que a PR se demonstra como estratégia potente para possibilitar que as futuras professoras experienciem na prática, discussões teóricas e rompam com o dualismo cartesiano de corpo *versus* mente apontado por Vieira, Batista e Lapierre (2005). Além disso, a partir de vivências que valorizem outras linguagens que são reconhecidas e ganham espaço nas sessões de Psicomotricidade Relacional, a técnica demonstra um caráter interdisciplinar que se mostra como uma possibilidade alternativa a abordagem disciplinar normalizadora (Thiesen, 2008).

Em outras palavras, é possível analisar que é fundamental que existam discussões teóricas nos cursos de licenciatura, especialmente na Pedagogia que habilita essas profissionais a atuarem na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Porém, com os relatos das participantes, se evidencia a carência do caráter mais vivencial das aprendizagens dessas professoras em formação, de experienciar brincadeiras para além do discutir sobre a importância delas para o desenvolvimento infantil. Sendo assim, esse curso de extensão contribuiu para a formação delas apresentando possibilidades concretas sobre o que fazer.

No entanto, como destaca Thiesen (2008), a interdisciplinariedade não se põem oposta aos saberes disciplinares, que ao transpormos o foco ao público-alvo do curso de extensão, professoras em formação, também é um aspecto fundamental do percurso formativo. O que autores como Freire (1987) e Pombo (1993) discutem é que essas ações plurais, que mesclam teoria e prática e a possibilidade do contato real com os contextos que as futuras docentes poderão atuar, torna mais significativo as aprendizagens e amplia o repertório de saberes. Portanto, o que está sendo proposto com essa discussão é *“(...) uma profunda revisão de*

pensamento, que deve caminhar no sentido da intensificação do diálogo, das trocas, da integração conceitual e metodológica nos diferentes campos do saber” (Thiesen, 2008, p. 548).

Já na segunda categoria, batizada como experiências, estão reunidos relatos das participantes sobre o quanto as propostas vivenciadas no curso demonstraram para elas, enquanto ação prática, que nem sempre aquilo que propomos acontece da maneira que imaginamos, ou seja, uma mesma proposta não chega de maneira igual para todos os participantes. Pois, como discute Luckesi (2014, p. 18): “Experiências que podem gerar o estado lúdico para um não é o que pode gerar o estado lúdico para outro, à medida que ludicidade não pode ser medida de fora, mas só pode ser vivenciada e expressa por cada sujeito (...)”.

À vista disso, algumas estudantes escreveram em seus memoriais descritivos reflexões neste sentido, como no caso da acadêmica 01 que socializa o seguinte sentimento: *“No entanto, o fato de ter que me fantasiar, o que não foi imposto, mas incentivado pelas colegas de grupo, me deixou um pouco envergonhada. Mas com o passar do tempo fui me soltando e a brincadeira de minha parte fluiu melhor. Em suma, vejo o quão importante são esses momentos junto ao grupo para que possamos pensar a nossa prática e algumas limitações que ainda possuo com relação as expressões corporais”*. Já para a acadêmica 03, o curso possibilita que elas sintam e entendam como se sentiriam as crianças: *“Acredito que essas atividades são importantes, para que a gente entenda um pouco sobre como as crianças se sentem, através dessas atividades desenvolvemos novas ideias, sobre como ser docente o até como podemos planejar nossas aulas, através disso percebemos que as crianças não se limitam, pois diferente de nós eles criam e desenvolvem ideias para tudo”*.

Nessa mesma esteira destacamos as narrativas da acadêmica 02 referentes aos encontros: *“Hoje me senti muito feliz por sair de um ciclo vicioso, aos poucos descobri, ou melhor redescobri, como brincar. Assim posso levar estas vivências para o meu dia-a-dia.”*. *“No dia de hoje me senti como uma criança novamente, onde eu pude demonstrar para mim mesma a criatividade. Entendo a importância desta prática em sala de aula como essencial para as crianças terem mais liberdade de expressão e libertar a criatividade deles.”*

Com estes relatos, percebemos o quanto as experiências práticas transformam e podem até ressignificar compreensões e concepções já construídas sobre o papel docente, pois como afirma Pimenta (1999), quando entram nos cursos de formação de professores, as estudantes já possuem conhecimentos sobre o que é ser educadora que são advindos de suas vivências enquanto alunas. Portanto, como afirma Luckesi (2014), a professora é uma mediadora “(...) mas também um acompanhante do aprendiz, por isso, não basta estudar em livros o que ocorre

com o outro; necessita aprender experimentando, a fim de que possa, a partir da experiência pessoal, compreender o outro quando com ele estiver trabalhando” (p. 14).

Por esse ângulo, fica explícito o quanto há a necessidade de articulação entre teoria e prática a fim de superar o viés dicotômico pois, como afirma Thiesen (2008), apesar da interdisciplinariedade estar em discussão tanto nas universidades quanto nas escolas, ainda são enormes as barreiras para superar o referencial normatizador. Porém, para além disso, com as discussões promovidas pelas duas categorias que, apesar de terem sido apresentadas de maneiras dissociadas, é notável suas permeabilidades, a existência de uma lacuna em cursos de formação de professores que promovam mais acesso a experiências e ações práticas que possibilitem a experimentação com o corpo todo ao processo de ensino e aprendizagem promovidos nas licenciaturas. Como consequência, os cursos de extensão com esse caráter emergem como uma possibilidade de complementar aquilo que as estudantes sentem como em aberto.

Sendo assim, os cursos de extensão se mostram como uma possibilidade potente para romper com o caráter dicotomizado do ensino e aprendizagem e agregar a interdisciplinariedade na formação de professores. Ainda, para Thiesen (2008, p. 551) “(...) o professor precisa tornar-se um profissional com visão integrada da realidade, compreender que um entendimento mais profundo de sua área de formação não é suficiente para dar conta de todo o processo de ensino”. Portanto, essa constatação do autor contribui na justificativa da necessidade de propostas interdisciplinares na formação docente, porque abre a possibilidade do aprofundamento da compreensão entre teoria e prática, tornando-se assim, “(...) um movimento importante de articulação entre o ensinar e o aprender” (Thiesen, 2008, p. 553).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao considerar que o objetivo desta escrita de analisar a potência da interdisciplinaridade nas vivências ocorridas no curso de extensão, é possível concluir que as propostas oferecidas pelo curso em análise contribuíram para que as participantes, iniciassem um processo de reflexão e de problematização sobre aquilo que acreditavam enquanto o papel docente e como exercê-lo. No entanto, a partir dos dados que emergiram da análise fica evidente que ainda existem barreiras significativas para a superação da dicotomia entre teoria e prática, bem como corpo e mente.

Todavia, encontramos indícios positivos de problematização destas dualidades quando identificamos propostas que oferecem, ainda nos cursos de formação de professores, outras estratégias que podem contribuir para a ressignificação de concepções e maneiras de pensar

para aqueles participantes, corroborando com a importância da articulação interdisciplinar na formação docente. Contudo, obviamente, discussões sobre esse tema ainda se fazem extremamente importantes porque estamos em um momento da sociedade da leveza e das formações instantâneas que, por sua vez, promovem discursos que privilegiam o carácter meramente instrutivo das licenciaturas.

Concluimos essa escrita reafirmando o papel da universidade como um espaço de formação profissional, em especial as licenciaturas na constituição do ser docente. Nesse movimento os espaços de extensão são potentes, uma vez que, oportunizam experiências distintas daquelas vivenciadas no ensino e pesquisa, as quais são igualmente importantes e que junto aos processos extensionistas constituem o tripé do Ensino Superior.

6. REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. 70. ed. São Paulo: Persona, 1977.

BERSCH, Ângela Adriane Schmidt; JULIANO, Andreia. Psicomotricidade Relacional e a repercussão na formação acadêmica de alunos de educação física - FURG. **Revista didática sistêmica**, Rio Grande, 17(1), p. 121-134, 2015. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/redsis/article/view/5906> Acesso em: 12 de dez, 2024.

BERSCH, Ângela Adriane Schmidt; PISKE, Eliane Lima. Psicomotricidade relacional: estratégia de intervenção pedagógica na educação. **Etinerarius Reflectionis**, Goiânia, v. 16, n. 3, p. 01–18, 2020. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/rir/article/view/60420> Acesso em: 10 de dez, 2024.

BRASIL, **Lei nº 19.851**, de 11 de Abril de 1931. Dispõe que, o ensino superior no Brasil obedecerá, de preferência, ao sistema universitário, podendo ainda ser ministrado em institutos isolados, e que a organização técnica e administrativa das universidades é instituída no presente decreto, regendo-se os institutos isolados pelos respectivos regulamentos, observados os dispositivos do seguinte Estatuto das Universidades Brasileiras. Brasília. Presidência da República. 1931. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/d19851.htm Acesso em: 11 de dez de 2024.

FORTUNA, Volnei. A relação teoria e prática na educação em freire. **REBES - Rev. Brasileira de Ensino Superior**, v. 1, n. 2, p. 64-72, out.-dez. 2015. Disponível em: <https://seer.atitus.edu.br/index.php/REBES/article/view/1056>. Acesso em 12 dez. 2024.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008.

GOLDMANN, Lucien. **Dialética e cultura**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

LUCKESI, Cipriano. Ludicidade e Formação de Educador. **Revista Entreideias**, Salvador, v. 3, n. 2, p. 13-23, jul./dez. 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/entreideias/article/view/9168>. Acesso em: 12 dez. 2024.

LÜDKE, Menga; IVENICKI, Ana. Teoria e prática na formação de professores: Brasil, Escócia e Inglaterra. Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v.30, n.116, p. 579-597, jul/set. 2022. Disponível em: www.scielo.br/j/ensaio/a/kzRxZ6gdTBGSbrxJbZn8vrs/?format=pdf Acesso em: 12 dez. 2024.

NÓVOA, António. Os professores e a sua formação num tempo de metamorfose da escola. *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 44, n. 3, p. 1-15, 2019. <https://doi.org/10.1590/2175-623684910> Acesso em: 12 de dez de 2024.

OLIVEIRA, Alini Nunes de; RODRIGUES, Lilia Paula Simioni. A atividade extensionista e sua importância na formação acadêmica e profissional de discentes: relatos de experiências. **VI Congresso Nacional de educação Conedu**. Fortaleza, CE, 2019, s/p. Avaliação, Processos e Políticas. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/ebooks/conedu/2019/ebook3/PROPOSTA_EV127_MD4_ID13091_23092019100947.pdf Acesso em: 10 dez. 2024.

PACHECO, Willyan Ramon de Souza; BARBOSA, João Paulo da Silva; FERNANDES, Dorgival Gonçalves. A relação teoria e prática no processo de formação docente. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, Cajazeiras, n. 2, suplementar, p. 332- 340, set. de 2017.

PAULA, João Antônio de. A extensão universitária: história, conceito e propostas. **Interfaces**, v. 1, n. 1, p. 05-23, jul./nov. 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/revistainterfaces/article/view/18930> Acesso em: 11 dez. 2024.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, Selma Garrido. (Org). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez Editora, 1999. p. 15 a 34.

POMBO, Olga. Interdisciplinaridade: conceito, problema e perspectiva. In: POMBO, Olga. **A interdisciplinaridade: reflexão e experiência**. Lisboa: Universidade de Lisboa, 1993. Disponível em: <https://webpages.ciencias.ulisboa.pt/~ommartins/mathesis/interdisciplinaridade.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2025.

SAVIANI, Demerval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 2. ed. Campinas, SP. Autores associados, 2013.

THIESEN, Juares da Silva. A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação** v. 13 n. 39 set./dez. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/swDcnzst9SVpJvpx6tGYmFr> Acesso em: 12 dez. 2024.

VIEIRA, José Leopoldo; BATISTA, Maria Isabel Bellaguarda; LAPIERRE, Anne. **Psicomotricidade Relacional: a teoria de uma prática**. Curitiba: Filosofart/Ciar, 2005.

QUANDO A TEORIA SE JUNTA A PRÁTICA: A CONSTRUÇÃO DE UM ESCRÍNIO DA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL COM ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO

Fernando Selagem Barros
Domingos Savio Ximenes Martins Junior

1. INTRODUÇÃO

O ensino de História é uma temática que está em alta nos dias atuais, não ingenuamente, pois passa por tempos conturbados em que os jovens discentes não se interessam pela disciplina escolar e muito menos entendem o porquê de sua necessidade de aprendizado.

Em tempos que se observa inúmeros casos de um ensino de História insuficiente para a sociedade, ao qual, analisamos o fascismo crescer e a ideologia neoliberal invadir os meios sociais como algo positivo em sua totalidade, deve-se anunciar a emergência do ofício do historiador, principalmente em sala de aula. Entretanto, a problemática que salienta esse trabalho circunda o tipo de história que está sendo absorvida por esses alunos, ou, como esses alunos deveriam absorver os conteúdos necessários para entendimento do passado em decorrência de uma demanda do tempo presente.

É com essa reflexão que o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) é introduzido nesse trabalho, pois é mais do que uma política pública para a formação de professores, é um programa responsável por abrir um espaço de construção de vivências, encontros e aprendizados. Para os estudantes de licenciaturas, o programa representa muito mais do que uma formação, sendo uma ponte que interliga a universidade à escola, entre a teoria e a prática, entre o campo das ideias e a realidade.

Pisar no chão de uma sala de aula pela primeira vez na posição de educador é, sem dúvida alguma, um momento marcante. O PIBID, por sua vez, torna esse processo mais humanizado, orientado e menos solitário. Sob a supervisão de professores experientes e acompanhados de colegas de formação, os bolsistas têm a chance de observar, experienciar e compreender o cotidiano de uma escola pública. É nesse momento que as teorias pedagógicas ganham espaço para atender e lidar com situações inesperadas de uma sala de aula, portanto, começa a compreender a dinamicidade do ato de ensinar, exigindo criatividade, flexibilidade e empatia para com seus alunos. Esse primeiro contato transcende a experiência técnica, pois é um encontro diversificado, que conta com desafios de infraestrutura e realidades empíricas de

cada estudante ali presente. É entremeio desse processo que o licenciando descobre que ensinar é um ato de escuta e troca de seus saberes, entre o professor e o aluno.

Entretanto, se para os licenciandos, o PIBID é uma janela para a sua formação docente, para as escolas é como um ar fresco. Os projetos desenvolvidos trazem inovações e novas perspectivas para o ambiente escolar, ao mesmo tempo, os docentes em formação aprendem com os professores experientes, a partir do compartilhamento de suas vivências e estratégias. Essa relação é de crescimento conjunto, ao qual, tanto os bolsistas, quanto os educadores da escola acabam enriquecendo em relação a essa troca de saberes. Em outras palavras, é no encontro com o outro, no reconhecimento das diferenças e na busca por soluções em prol da coletividade que o programa cumpre sua missão fundamental: transformar a educação a partir da sala de aula e para além dela.

É nessa ponte de vivências, experiências e conexões de saberes que surge uma proposta de intervenção que acabou causando um impacto significativo, tanto aos estudantes, quanto aos docentes presentes daquele ambiente escolar. Na qual, foi extremamente frutífera para o desenvolvimento dos professores em formação. É dessa proposta de intervenção que, graças ao PIBID - FURG, conseguiu-se realizar um trabalho inovador e que conseguiu aprofundar além das prerrogativas do currículo. O presente texto expõe as bases e o desenvolvimento de uma intervenção pedagógica, que resultou na confecção de um escrínio da Segunda Guerra Mundial pelos educandos, o qual permitiu aproximar uma reflexão mais humana sobre os sujeitos do passado, do que o tradicional campo geopolítico. Ou seja, um ensino de história mais humanizante.

2. O APRENDER HISTÓRIA ALÉM DE FATOS E DATAS

Para desenvolver uma atividade dentro do contexto específico dessa sala de aula, não bastava simplesmente criar uma proposta e aplicá-la sem a devida reflexão e planejamento. Diante disso, antes mesmo de refletir em que tipo de intervenção poderíamos desenvolver para com a turma, havia a necessidade de um aprofundamento teórico que iria servir de alicerce para o desenvolvimento da prática.

Como a área da disciplina de História se enquadra no cosmos das Ciências Humanas e suas Tecnologias (na lógica da Base Nacional Comum Curricular), naturalmente envolve intensamente o processo de fazer o educando refletir, ler, escrever e debater. Buscando fugir das denominadas aulas tradicionais - expositiva e expositiva dialogada -, que normalmente aloca o professor como um expositor das informações, enquanto os educandos são como “esponjas” e precisam absorver essas informações anotando nos seus cadernos e tentando

alocar os dados na sua cognição, dirigimos nosso olhar para uma pergunta fundamental: o que é aprender História?

Se nos pautarmos que aprender a história da humanidade é um paulatino acúmulo de informações, que adiante serão reproduzidas - seja na forma de reprodução oral ou na realização de provas -, resumiremos o aprender História como um mero acúmulo de nomes, datas, processos e acontecimentos. Nisso, engendra-se dois questionamentos: qual o sentido de aprender História para o meu educando, além de reprodução? Por que ele deve aprender sobre o passado?

Para enfrentar esses questionamentos arduos, que vez ou outra os professores de História se deparam, é que adentramos um campo que é fruto da Didática da História, e que será a base para o desenvolvimento da nossa atividade: a Educação Histórica.

Aprender História não se trata meramente de um acúmulo de informações, mas sim de uma complexificação da denominada “consciência histórica”. O historiador alemão Jörn Rüsen (2001) define que a consciência histórica é a base para a nossa compreensão da nossa relação com tempo, no qual ela representa a “suma das operações mentais com as quais os homens interpretam sua experiência da evolução temporal de seu mundo e de si mesmos, de tal forma que possam orientar, intencionalmente, sua vida prática no tempo.” (Rüsen, 2001, p. 57). A consciência histórica como base para a compreensão humana do tempo, tem sua função primordial de orientação histórica:

Não há forma alguma de vida humana na qual uma relação interpretativa com o passado deixe de desempenhar um papel importante na orientação cultural de cada agir e sofrer presentes. Sempre e por toda parte os homens necessitam referir-se ao passado, a fim de poder entender seu presente, de esperar seu futuro e de poder planejá-lo. (Rüsen, 2015, p. 37)

Com a compreensão da consciência histórica como um elemento primordial para a orientação histórica, já conseguimos nos distanciar do mero acumular por acumular, e tangenciar um sentido para a aprendizagem do passado. Diante disso, não desejamos que os estudantes unicamente adquiram informações sobre um período específico e seus meandros, mas que engendre um significado para sua compreensão do passado e do presente - ou seja, sua orientação na história. Isso, segundo Rüsen é a alçada do aprender história:

A aprendizagem histórica implica mais que um simples adquirir conhecimento do passado e da expansão do mesmo. Visto como um processo pelo qual as competências são adquiridas progressivamente, emerge como um processo de mudança de formas estruturais pelas quais tratamos e utilizamos a experiência e conhecimento da

realidade passada, passando de formas tradicionais de pensamento aos modos genéticos. (Rüsen, 2010, p. 51)

As proposições de Rüsen no campo da Didática da História resultaram em um campo de estudo fruto dessas reflexões denominado Educação Histórica. A Educação Histórica munida dos pressupostos teóricos citados, busca aprofundar temáticas da Didática da História, mas também adentrar o campo prático. Ou seja: como efetivamente trabalhar a consciência histórica dos sujeitos?

Investigando como professores, alunos e demais pessoas fora da comunidade escolar compreendem noções históricas como as de verdade, veracidade, de mudança e permanência, significância, evidência (interpretação de fontes), empatia (compreensão) e variância na narrativa; historiadores avaliam o nível de cognição em História por meio de testes que visam não somente investigá-lo, mas melhorá-lo, por meio de metodologias que propõem programas de estudo, promovendo uma progressiva educação (ou mais apropriadamente, ‘reeducação’) histórica. (Miranda; Junior, 2014, p. 97)

A Educação Histórica se propõe a desenvolver os chamados por Peter Lee (2001) de “conceitos de segunda ordem” conjuntamente aos “conceitos substantivos”. Os “conceitos substantivos” referem-se a: agricultor, feudalismo, revolução, datas, eventos etc. Já os “conceitos de segunda ordem” referem-se a: narrativa, relato, explicação etc. (Lee, 2001, p. 15). Enquanto os conceitos substantivos referem-se à própria historiografia em si, os de “segunda ordem” são os conceitos que estão na base da compreensão histórica das pessoas. Dentre estes conceitos de segunda ordem, escolheu-se um para pensar no desenvolvimento de uma intervenção em sala: o conceito da empatia histórica.

Segundo Lee (2003), trabalhar com a empatia histórica refere-se à capacidade dos estudantes nos quais eles:

Devem ser capazes de considerar (não necessariamente aceitar ou partilhar) as ligações entre intenções, circunstâncias e ações. Não se trata somente dos alunos saberem que os agentes ou grupos históricos tinham uma determinada perspectiva acerca do seu mundo; eles devem ser capazes de ver como é que essa perspectiva terá afectado determinadas ações em circunstâncias específicas. (Lee, 2003, p. 20)

A partir da aproximação desse conceito da empatia histórica, juntamente com os pressupostos da complexificação da consciência histórica dos sujeitos, propostos pela Educação Histórica, as linhas gerais de uma intervenção foram sendo criadas: como podemos trabalhar com a empatia histórica com os estudantes que estamos atuando, através de uma atividade que busque explorar esse propósito com o conteúdo curricular?

Como a turma que estávamos atuando era uma turma de terceiro ano do ensino médio, no componente curricular de Geografia, precisávamos realizar um diálogo entre as duas

disciplinas: História e Geografia. Diante de conversas com o professor regente, referente aos próximos componentes curriculares, o mesmo citou que iria adentrar os regimes totalitários do século XX e a eclosão da Segunda Guerra Mundial, no campo da geopolítica internacional. Diante disso, encontramos nossa oportunidade para relacionar as duas disciplinas, através de um duplo escopo: o macro (na visão da Geografia) e o micro (a proposta que estávamos elaborando, através da visão da História).

Através de uma inspiração fruto da leitura da obra “*Éramos Jovens na Guerra: Cartas e diários de adolescentes que viveram a Segunda Guerra Mundial*” de Sarah Wallis e Svetlana Palmer (Palmer; Wallis, 2013), decidimos desenvolver uma atividade envolvendo a escrita de cartas com os estudantes, resultando na intervenção: *Escrínio da Grande Guerra (1939 - 1945)*.

3. O ESCRÍNIO DA GRANDE GUERRA: DA EMPATIA HISTÓRICA À INTERDISCIPLINARIDADE

A interdisciplinaridade dentro dos currículos escolares tem se mostrado uma abordagem valiosa para a compreensão dos fenômenos sociais, culturais e políticos que moldam o mundo. Nesse contexto, a integração permite que os estudantes de licenciatura aprofundem seu conhecimento flutuando sob diferentes áreas do saber, possibilitando o desenvolvimento de habilidades práticas que refletem diretamente na sua formação pedagógica.

Buscando uma forma de unir a Geografia com a História, aproveitando-se do aspecto geopolítico apresentado em aula pelo professor Ricardo, teceu-se a ideia central do trabalho de intervenção. Fruto de inspiração da leitura da obra de Palmer e Wallis (2013), ganhou forma a proposta: os estudantes deveriam escrever cartas, como se estivessem no contexto sócio-histórico da Segunda Guerra Mundial. Estabeleceu-se que eles estariam livres para criarem seus personagens, suas narrativas e tramas, desde que estivessem no contexto do período estudado. A única delimitação temporal e histórica - a Segunda Guerra Mundial -, permitiu uma liberdade criativa que resultou em impressionantes cartas, elencando o nível de profundidade e empatia desenvolvido pelos estudantes.

As cartas apresentadas aos aulas, enquanto artefatos históricos, em suma, fontes, oferecem uma janela única para a compreensão da experiência de soldados e civis durante o período de conflito. Contudo, para além da análise histórica, o projeto propôs uma reflexão sobre a Geografia, especialmente no que diz respeito ao território e à mobilidade. A correspondência entre soldados e suas famílias atravessava fronteiras geográficas, deslocando-se por diferentes espaços e territórios dominados por potências inimigas. Assim, o estudo das

cartas também envolveu questões como as rotas de comunicação, a logística militar e a geopolítica do momento, que influenciavam diretamente a circulação dessas mensagens. No entanto, tais artefatos, não apenas revelam o sentimento e a vivência pessoal dos indivíduos, mas também são um reflexo das condições geográficas e políticas que atravessavam suas vidas, naquele momento específico.

Para que essa proposta tivesse a efetividade esperada, primeiramente foram realizadas duas aulas dialogadas sobre a Segunda Guerra Mundial em conjunto com professor regente. Enquanto o mesmo evocou os aspectos geopolíticos, nós pibidianos apontamos os impactos históricos daquele processo, tanto no nível econômico, quanto político e social. Fora uma aula próspera de conhecimentos, também impressionou a atenção dos estudantes, especialmente na contextualização do período para que a próxima etapa fosse possível.

A partir da base do período apresentado, é que se propôs para os estudantes a atividade da escrita das cartas, apresentando todas as condições e que isso resultaria no trabalho do trimestre e num conjunto denominado “Escrínio da Grande Guerra”. Foi solicitado que eles pesquisassem sobre o período com mais profundidade, a partir dos personagens e suas realidades que iriam criar, fundamentando-se no contexto sócio-histórico. Assim também, a se imaginarem naquele contexto.

Após 2 semanas, ansiosos para ler os escritos, coletamos 31 cartas ao total, de todos os estudantes. Assim, foi possível montar o Escrínio, que ficou pronto em 9 de novembro de 2018. Com esse material em mãos, começamos a análise das produções dos educandos.⁶

A priori, notamos uma diversidade de personagens e contextos, pois havia: filhos nas frentes - tanto oriental quanto ocidental, na Europa; pais e mães em terra natal; judeus em campos de concentração; jovens convocados para servir; sujeitos do alto escalão e especialmente, várias cartas de despedida para as famílias. O conteúdo nos impressionou e demonstrou o engajamento dos estudantes com a atividade, e a profundidade de sua imersão na sua realização. Neste breve texto, destacamos três cartas que exemplificam esse engajamento.

A primeira é de um sujeito chamado de “James P. Willian”, que apesar do nome, trata-se de um soldado alemão na ofensiva oriental. O sujeito aponta em sua carta para seus pais, que se encontra em Volgograd:

⁶ O material está em formato físico, mas também está digitalizado. O formato digital está em posse dos autores do texto e disponível para consultas, a quem interessar.

Mãe, pai, Roger, gostaria de ter passado o natal com vocês, é frio aqui, não temos mais comida e muitos de nós já se foram ou estão debilitados fisicamente ou psicologicamente, sinto que hoje me juntaria a eles, portanto, escrevo nesta carta meus últimos resquícios de sanidade. [...] Quando me obrigaram a servir, não me avisaram sobre isso, me ensinaram a seguir os ideais do meu governo e apoiar meu exército. A senhora, mãe, mais que ninguém sabe o quanto isso vai contra meus princípios. Ao chegarmos aqui, fomos surpreendidos com o frio e a escassez de recursos, os postos e as cidades próximas foram queimadas pelos soldados vermelhos [...]

Nesses breves trechos dessa carta, nota-se a descrição referente a realidade do front, as vidas que foram ceifadas pela guerra e especialmente a obrigação contragosto de um jovem que fora forçado a adentrar a disputa bélica.

Outra carta que se destaca é a do “Coronel Paul Tilbetes”, que escreve para sua família diretamente do avião Enola Gay - responsável pelo bombardeio nuclear de Hiroshima:

Nunca estive tão angustiado, minha alma se contorce dentro de mim, me igualei a meus inimigos. [...] Sei que os motivos para bombardear o Japão foram muitos, mas acabei percebendo que a vingança apenas piorou meu coração. [...] acabei me tornando um assassino igual a meus inimigos. Acredito que minha alma nunca irá me perdoar, mas espero que vocês me perdoem.

Nessa segunda carta, nota-se o conflito interno provocado pela execução de mortes na guerra. O estudante demonstra refletir, que apesar do contexto bélico, o impacto da destruição causado pelo conflito, vai além de domínios políticos, mas gera impacto nos próprios agentes desse período. Como dito, “acabei me tornando um assassino igual a meus inimigos.”

Por fim, a carta que mais impactou tanto nós pibidianos como o professor, foi a carta de “Marta Shovist” para seu esposo. Diante da empatia narrada, citar-se-á completa abaixo:

Meu amor, é março de 1942, o vento contra minha pele, a pouca roupa que me deixava aquecida, dei ao nosso bebê. Não sei se sobreviverei esta noite, nem se Otto resistirá à febre, mas não se preocupe, vamos lutar com toda força, amanhã vão nos levar para um campo de trabalho em Wützburg, onde finalmente estaremos seguros. Otto não resistiu, fechou os olhos, e se foi em paz, as mãozinhas frias dele ainda segura a minha, e agora não tenho mais motivos para lutar. Sinto muito por não ter salvo ele, mas abracei-o até o último suspiro.

A escrita dessa estudante é a que maior apresentou o que Peter Lee apontou anteriormente: a compreensão da perspectiva das ações dos sujeitos no contexto. A realidade dela, não é a de um soldado ou de uma família preocupada com seu ente querido, mas sim de uma mãe e filho que estavam sendo levados pelos alemães para um campo de trabalho. Nota-se que a carta é dividida entre períodos, como se fosse escrita em momentos diferentes, mas o seu conteúdo é profundo. O relato da estudante, na sua narrativa e personificação das personagens, atingiu o objetivo que tínhamos com o desenvolvimento dessa atividade: pensar no micro, nos sujeitos que estavam nesse contexto e nas suas realidades.

Nas aulas de História é comum abordarmos o cenário econômico e político, como no caso da Segunda Guerra Mundial. Mas dificilmente conseguimos engendrar os meandros dos sujeitos que estão sufocados pelos grandes acontecimentos: os sujeitos da História. Ao analisar as cartas, e notar que os estudantes realizaram pesquisas, criaram personagens e narrativas naquele contexto, objetivamos que eles fizessem o exercício de refletir: “e se eu tivesse naquele contexto?”. Com esse exercício, materializado na escrita de uma carta, é que conseguimos atingir o preceito da empatia histórica, de os fazer compreender as perspectivas dos sujeitos no tempo.

Nas aulas da Segunda Guerra Mundial, abordamos o macro - as potências em conflito, as causas, desenvolvimentos e consequências -, sempre com enfoque no grande cenário. Já essa atividade, proporcionou que os estudantes aprofundassem no micro, que se projetasse num exercício à reflexão dos sujeitos que estavam muito “abaixo” dos grandes nomes. Nisso, analisando todas as cartas, seu conteúdo e suas relações contextuais, notamos que nossa proposta foi um surpreendente sucesso. Em síntese, podemos afirmar que há espaço sim, para realizarmos um ensino de História mais humanizado, além dos grandes eventos históricos e seus desenrolares.

Nesse cenário, a interdisciplinaridade entre História e Geografia foi essencial para proporcionar uma visão abrangente sobre o tema, mostrando como esses campos de estudo podem se complementar na formação de uma análise mais crítica e profunda, em relação a História e a Geografia. O PIBID, ao permitir a interação desses saberes, possibilitou que os alunos explorassem as interações entre o passado histórico e as dimensões espaciais que influenciaram os acontecimentos. Ao mesclar a escrita de cartas com o estudo geográfico dos territórios e das movimentações militares, os estudantes puderam perceber que, para além das palavras, o espaço e o tempo estavam intrinsecamente conectados, reforçando a importância da interdisciplinaridade no ensino de História e Geografia e fortalecendo esse elo das Ciências Humanas.

Em suma, os estudantes não podem ser vistos como sujeitos que precisam “decorar para a prova”, mas sim humanos que modificam seu presente e seu futuro. Nisso, esse tipo de aprendizado de História, que os faz repensar o próprio passado - além dos fatos -, permite reflexões sobre os próprios homens e mulheres no tempo, o que adentra a própria Educação Histórica e no desenvolvimento das suas consciências históricas. Assim, a colaboração entre História e Geografia no contexto do PIBID evidenciou a relevância de uma abordagem multidisciplinar na formação de professores, reforçando a necessidade de conectar diferentes

áreas do conhecimento para um entendimento mais completo dos fenômenos históricos e espaciais.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Programas de extensão alicerçam a relação da universidade com a realidade. A teoria se encontra com a prática. E nesse entremeio é que é possível desenvolver atividades, experiências e intervenções diversificadas. Através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - PIBID (FURG) é que foi possível que essa experiência fosse realizada, e seguidamente relatada neste texto. A experiência proporcionada, as conversas, trocas e *insights* realizados, marcaram todos os envolvidos.

A proposta da atividade de escrita de cartas só foi possível devido à essa relação entre a universidade e a escola. Nessa relação, com um toque de criatividade, alicerçada em teorias acadêmicas e o “chão da escola”, possibilitou-se desenvolver a experiência da escrita das cartas. Tal experiência nos ajudou a compreender, enquanto docentes em formação, que a educação vai muito além da exposição de informações, e que podemos sim, realizar uma educação mais humana e significativa para os sujeitos.

Podemos ajudá-los a desenvolver sua consciência histórica, a desenvolver sua empatia, e não meramente pensar que uma disciplina escolar é uma mera etapa que necessitam decorar para passar na prova. Mas que sim, a educação é um processo contínuo de reflexão e de autoconhecimento de si e dos outros, seja no presente, ou no passado.

Diante da exposição desse relato, referente a uma proposta que foi muito positiva para nossa formação docente e para os estudantes, ressalta-se a importância dos projetos de extensão para a execução e intervenção positiva dos futuros educadores. Numa sociedade em que cada vez mais ataca-se a educação pública, nada mais poderoso do que estreitar os laços entre as escolas e o universo acadêmico. Laço esse, que permite a universidade sair dos seus muros e efetivamente impactar o campo social em definitivo.

5. REFERÊNCIAS

MIRANDA, Augusto Ridson de Araújo.; MAGALHÃES JUNIOR, A. G. Didática da História, Cognição Histórica e Educação Histórica: possibilidades para a formação do historiador. **Revista de Teoria da História**, v. 11, p. 91-115, 2014

LEE, Peter. Progressão da compreensão dos alunos em história. *In*: BARCA, Isabel (Org). **Perspectivas em educação histórica. Actas das Primeiras Jornadas Internacionais da Educação Histórica. Braga**: Centro de Estudos em Educação e Psicologia – UMINHO, 2001.

LEE, Peter. 'Nós fabricamos carros e eles tinham que andar a pé': compreensão das pessoas do passado. In: BARCA, Isabel. **Educação Histórica e Museus. Minho - PT: Centro de Investigação em Educação: Instituto de Educação e Psicologia: Universidade do Minho**, 2003.

RÜSEN, Jörn. Aprendizado Histórico. In: SCHMIDT, Maria Auxiliadora; BARCA, Isabel; MARTINS, Estevão de Rezende Martins. **Jörn Rusen e o ensino de história**. Curitiba: Editora da UFPR, 2010.

RÜSEN, Jörn. **Teoria da História: uma teoria da história como ciência**. Tradução de Estevão C. de Rezende Martins. 1º Ed. Curitiba: Editora UFPR, 2015.

RÜSEN, Jörn. Razão histórica. **Teoria da história: os fundamentos da ciência histórica**. Brasília: Editora da UnB, 2001.

WALLIS, Sara; PALMER, Svetlana. **Éramos jovens na guerra: Cartas e diários de adolescentes que viveram a Segunda Guerra Mundial**. 1º Ed. São Paulo: Editora Objetiva, 2013.

ROBÓTICA EDUCACIONAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS: CO-CRIAÇÃO, INTERDISCIPLINARIDADE E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Breno Pereira Fiussen
Fernanda Araújo da Paz
Valmir Heckler
José Oxlei de Souza Ortiz

1. DIÁLOGOS INICIAIS

O texto apresenta uma análise dos registros das atividades práticas realizadas no âmbito do projeto Robótica Educacional com materiais alternativos no Ensino de Ciências, desenvolvido durante o segundo semestre de 2024 como uma ação de extensão universitária. O projeto foi promovido pelo Grupo de Pesquisa Comunidade de Indagação em Ensino de Física Interdisciplinar (CIEFI), vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências (PPGEC/FURG), e contou com o apoio do programa Teias da Pró-reitoria de Pesquisa (PROPES/FURG). As atividades propostas exploraram diferentes aspectos da robótica educacional no ensino de Ciências em um contexto escolar, enfatizando a experimentação e a interdisciplinaridade.

O objetivo principal foi fomentar a cultura Maker e a co-criação no contexto escolar, promovendo o desenvolvimento de competências tecnológicas e investigativas entre os estudantes do Ensino Fundamental. Esse processo incentivou a construção coletiva do conhecimento, com o suporte de professores, bolsistas de iniciação científica e gestores escolares. Para os bolsistas de iniciação científica, as ações se tornaram uma experiência de documentação voltada à constituição de Recursos Educacionais Abertos (REAs). Além disso, as atividades incluíram práticas realizadas nos laboratórios da FURG, como os laboratórios de informática do IMEF e o Jardim Maker CEAMECIM, fortalecendo a relação entre a universidade e a escola na formação dos participantes.

Segundo Silva Junior, Leão e Lins (2017), uma análise da produção acadêmica brasileira sobre a robótica educacional no ensino de ciências, baseada em teses de doutorado, revelou a existência de apenas oito trabalhos focados nesse tema. Os autores destacam que, embora a robótica educacional seja uma ferramenta pedagógica promissora, capaz de instigar habilidades como a resolução de problemas e o trabalho em equipe, ainda é um campo emergente no Brasil. Além disso, identificaram a necessidade de maior atenção à formação de professores para o uso pedagógico dessa tecnologia e à sua inserção no currículo, uma vez que, atualmente, sua aplicação é majoritariamente restrita a oficinas extracurriculares.

A inserção da Robótica Educacional (RE) no ensino tem se consolidado como uma prática pedagógica inovadora, promovendo o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e técnicas entre os estudantes. Seu uso em sala de aula possibilita a construção do conhecimento de forma ativa, permitindo que os alunos experimentem conceitos de maneira concreta e interativa. Diversos estudos apontam para o potencial da RE na educação, sobretudo no ensino de Ciências, ao integrar elementos de experimentação, programação e resolução de problemas reais (Santos; Menegetti, 2024).

A interdisciplinaridade, no contexto da RE, emerge como um conceito central, pois permite a interconexão de diferentes áreas do conhecimento, promovendo um aprendizado contextualizado. De acordo com Bicudo (2008), a interdisciplinaridade consiste em um modo de proceder que coloca as disciplinas em relação umas com as outras, permitindo um processo de ensino mais integrado e holístico. Essa abordagem se alinha com as diretrizes curriculares nacionais, que indicam a necessidade de práticas educacionais que promovam a interação entre diferentes campos do saber e a contextualização dos conteúdos escolares (Brasil, 2018).

A partir de uma perspectiva epistemológica, Japiassu (1994) argumenta que a interdisciplinaridade se manifesta quando há interação entre disciplinas distintas, possibilitando a construção de um conhecimento mais amplo e crítico. No contexto da robótica, essa característica é evidente, uma vez que a programação e a montagem de robôs demandam conhecimentos de matemática, física, engenharia, tecnologia e até mesmo linguagens naturais para interpretação de comandos e descrição de processos (Ribeiro *et al.*, 2020). Além disso, estudos recentes indicam que a RE pode potencializar o aprendizado por meio da experimentação e da resolução de problemas, permitindo que os estudantes relacionem teoria e prática de forma concreta (Cunha *et al.*, 2021).

Entretanto, apesar das potencialidades, a implementação da RE no ensino de ciências enfrenta desafios significativos. Em países desenvolvidos, a robótica tem sido amplamente utilizada na educação devido à acessibilidade a equipamentos tecnológicos e à formação de professores especializados (Weinberg; Yu, 2003). No Brasil, no entanto, a realidade é diferente: muitas escolas públicas enfrentam dificuldades estruturais e de capacitação docente, o que limita a adoção efetiva da robótica educacional no ensino básico (Santos, 2024).

Diante desse cenário, este estudo tem como objetivo analisar as possibilidades e limitações da robótica educacional no ensino de ciências, com enfoque nas ações interdisciplinares desenvolvidas em diferentes contextos educacionais. Para isso, serão discutidos os fundamentos teóricos que sustentam a RE como ferramenta pedagógica, as evidências empíricas sobre sua aplicação na educação básica e os desafios enfrentados para sua

implementação efetiva. Busca-se, assim, contribuir para a reflexão sobre práticas pedagógicas inovadoras que possam fortalecer a aprendizagem de forma integrada e contextualizada.

2. METODOLOGIA/DESENVOLVIMENTO

Este estudo tem como foco analisar os aspectos contemplados no projeto de extensão, cujo objetivo foi desenvolver e implementar práticas interdisciplinares que integrem ações de extensão, pesquisa e ensino em robótica educacional e experimentação em Ciências. A iniciativa utilizou Inteligência Artificial (IA) e incentivou o registro das atividades e ações, buscando promover a criação de uma cultura voltada ao desenvolvimento de Recursos Educacionais Abertos (REAs). As atividades, iniciadas em agosto de 2024, tinham entre seus objetivos específicos: desenvolver habilidades cognitivas e motoras, promover a aprendizagem colaborativa e interdisciplinar, incentivar a sustentabilidade e a consciência ambiental, estimular a criatividade e a inovação, aprimorar competências tecnológicas e digitais, além de fomentar a apresentação e o compartilhamento de conhecimentos entre os participantes.

O público-alvo foi composto por 20 alunos do 6º ao 9º ano da Escola Estadual Adelaide Alvim, com idades entre 10 e 16 anos. Ao longo do semestre, os participantes foram incentivados a integrar conhecimentos teóricos e práticos nas atividades realizadas.

A escola é localizada na Rua Pinto Bandeira, nº 267, Rio Grande/RS, possui 255 alunos matriculados no ano de 2023, com atenção a 17 discentes inclusos (deficiência intelectual, deficiência física, TEA e TDAH), cerca de 7,5% dos discentes participam de ações afirmativas que englobam discentes inclusos (laudos/PcD), negros, indígenas e/ou com CadÚnico/Bolsa Família.

A escola cedeu a sala de artes como espaço para o desenvolvimento das ações de extensão, além de disponibilizar Chromebooks e acesso à rede de internet sem fio, que, em alguns momentos, apresentou instabilidades. Esses problemas foram solucionados com o auxílio da professora supervisora da escola, que, nesses casos, fornecia internet móvel. Os componentes eletrônicos, as placas de Arduino e as impressões 3D foram cedidos pelo grupo de pesquisa CIEFI, com apoio do projeto TEIAS da FURG.

Neste texto, analisam-se as ações desenvolvidas pelos estudantes ao longo das atividades de extensão do Projeto de Robótica Educacional, articulando as atividades propostas com as práticas observadas e registradas em anotações dos ministrantes, armazenadas em arquivos no drive, e complementadas pelas imagens capturadas durante a execução de cada atividade do projeto. A metodologia adotada baseia-se na observação das interações dos alunos, no uso de ferramentas tecnológicas e na evolução das atividades de prototipagem e montagem

dos projetos. O objetivo é compreender como os participantes se engajaram nas etapas propostas, relacionando as intenções pedagógicas com os processos vivenciados e emergentes sob a ótica dos ministrantes das ações de extensão. O Quadro 1 apresenta, de forma sintética, as principais atividades e ações desenvolvidas ao longo do segundo semestre de 2024.

Quadro 1 - Síntese de Atividades e Ações Propostas

| Semana | Atividades Principais | Ações Propostas |
|---------------|--|--|
| Semana 1 | Apresentação da equipe, explicação do plano de trabalho, introdução à robótica e cultura maker, pesquisa inicial de projetos, entrega de materiais de registro. | Familiarizar os alunos com a oficina e a cultura maker, estimular a criatividade e o registro das ideias, incentivar a pesquisa autônoma. |
| Semana 2 | Discussão das pesquisas dos alunos, introdução ao uso de softwares e simulações (ChatGPT, Wokwi, Arduino IDE), elaboração de prompts, atividade prática de uso colaborativo do ChatGPT. | Ensinar sobre o uso ético de inteligência artificial e simulações para apoiar a criação de projetos, desenvolver a capacidade de estruturar problemas e buscar soluções. |
| Semana 3 | Introdução ao Tinkercad e Arduino IDE, simulações de circuitos eletrônicos, programação inicial, montagem de circuitos simples, reflexão sobre pesquisas realizadas pelos alunos. | Explorar o uso de ferramentas de modelagem e simulação, fortalecer o entendimento sobre eletrônica e programação, incentivar a prática experimental. |
| Semana 4 | Planejamento dos projetos, criação de grupos, discussão e organização de ideias, sistematização das propostas com apoio de pesquisas e ferramentas digitais. | Promover a organização de ideias, sistematização de projetos e trabalho colaborativo entre os alunos, incentivando o planejamento estruturado. |
| Semana 5 | Uso de ferramentas de colaboração online (Google Docs, Canva, Miro), planejamento dos componentes dos projetos, pesquisa sobre componentes eletrônicos, organização e interação entre os elementos do projeto. | Aprofundar o uso de ferramentas digitais para organização de projetos, desenvolver habilidades de pesquisa e análise de componentes eletrônicos, estimular o trabalho em equipe. |
| Semana 6 | Exploração das interações entre os componentes dos projetos, análise de teoria de controle e representações visuais das interações. | Instigar a compreensão das relações entre os componentes e seu funcionamento, incentivando a abstração e planejamento visual. |
| Semana 7 | Discussão sobre os diagramas elaborados, revisão da organização do planejamento dos projetos, simulação de uma parte do projeto. | Aprimorar o planejamento dos projetos, identificando desafios e avanços, promovendo a prototipagem inicial. |
| Semana 8 | Orientação personalizada por grupos, divisão dos projetos em pequenas partes para melhor compreensão e planejamento. | Fornecer suporte específico para cada equipe, incentivando a divisão de tarefas e uma abordagem modular no desenvolvimento. |
| Semana 9 | Análise do progresso dos grupos, ajustes nos projetos e simulação de componentes utilizando Tinkercad. | Fortalecer a pesquisa e experimentação dos alunos, aprimorando o uso de ferramentas de simulação e eletrônica. |
| Semana 10 | Desenvolvimento de simulações específicas para cada projeto, aplicação de circuitos e testes para validar conceitos. | Facilitar a transição para a implementação prática, reforçando a importância das simulações para a execução real dos projetos. |

| | | |
|----------------|---|--|
| Semana 12 | Início da montagem dos projetos físicos, programação dos sistemas e testes iniciais, utilização de componentes específicos para cada projeto. | Consolidar os aprendizados por meio da montagem dos projetos, permitindo a experimentação prática e os primeiros testes funcionais. |
| Semana 13 e 14 | As atividades foram dedicadas à construção final dos Robôs, testes e ajustes com atendimento individual a cada grupo. | O foco esteve no aperfeiçoamento das ideias, na realização de testes e nos ajustes necessários aos projetos, além da organização dos principais elementos a serem comunicados no dia da apresentação à comunidade. |
| Semana 15 | Apresentação dos projetos na 2ª Matemostra da Escola Adelaide Alvim. | Debater as principais etapas do desenvolvimento dos projetos, expandindo as ideias e aprofundando os conceitos envolvidos em cada um deles. |

Fonte: O(s) autor(es).

A partir dos registros do Quadro 1, observa-se que a culminância das ações de extensão ocorreu com os estudantes compartilhando as experiências vivenciadas na **2ª Matemostra da Escola Adelaide Alvim**. Esse momento oportunizou o diálogo com pais, gestores, professores, colegas e integrantes do projeto, promovendo uma experiência de aprendizado interdisciplinar e fortalecendo a relação entre a universidade e a escola.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste item, são apresentados os principais resultados, com base na análise do desenvolvimento das ações, organizadas previamente por semanas. Os registros das atividades, que incluem materiais produzidos, imagens e vídeos, foram sistematicamente compartilhados em ambiente digital e serviram de base para a análise das articulações da ação de extensão e sua interlocução com a interdisciplinaridade ao longo deste texto.

Desde a introdução das ações iniciais ([registro 1](#)); os estudantes passaram por diferentes etapas do processo formativo, incluindo a pesquisa e os primeiros contatos com ferramentas digitais ([registro 2](#)); simulações no Tinkercad ([registro 3](#)); e a organização dos grupos com o planejamento dos projetos ([registro 4](#)); também foram registrados momentos de simulação de circuitos e controle de motores ([registro 5](#)); uso de ferramentas colaborativas e análise das interações entre componentes ([registro 6](#)); apresentação dos primeiros protótipos ([registro 7](#)); testes e ajustes técnicos ([registro 8](#)); finalização dos projetos ([registro 9](#)); preparação para a apresentação final ([registro 10](#)); e, por fim, a apresentação pública na 2ª Matemostra da escola ([registro 11](#)).

Semana 1 - Introdução as ações iniciais. A primeira semana teve como foco a apresentação da equipe, a explicação do plano de trabalho e a introdução aos conceitos de

robótica e cultura maker. As imagens dessa fase mostram estudantes reunidos em roda de conversa, interagindo com os professores e recebendo materiais para registro de suas ideias. Nota-se um clima de curiosidade e engajamento inicial, com alunos observando atentamente as explicações e começando a rabiscar suas primeiras ideias para os projetos.

Semana 2 - Pesquisa e Primeiros Contatos com Ferramentas Digitais. Na segunda semana, os alunos foram incentivados a pesquisar sobre robótica e explorar ferramentas digitais, como ChatGPT, Wokwi e Arduino IDE. Foi fundamental instruí-los sobre o uso ético do ChatGPT, destacando seu papel como ferramenta facilitadora no processo de cocriação, e não como um gerador autônomo de ideias. A instrução enfatizou a forma adequada de interação com o chat, e, ao longo das semanas, percebeu-se um impacto significativo na maneira como os alunos utilizaram essa tecnologia.

Por exemplo, eles utilizaram o ChatGPT para identificar componentes por meio da ferramenta de análise de imagens e para auxiliar na escrita dos códigos de seus projetos. Nesse processo, os participantes descreviam, em linguagem natural, as ações que desejavam implementar em seus projetos e, em resposta, recebiam os comandos em C++ necessários para executá-las. Essa ferramenta foi essencial para superar a barreira inicial da linguagem de programação, especialmente porque nenhum dos alunos havia tido contato prévio com C++. Apenas alguns tinham experiência com programação em blocos, e mesmo assim, seu objetivo era desenvolver e aplicar um projeto que exigisse o uso de programação textual.

Além disso, os alunos tiveram acesso, por meio da plataforma Classroom, a ideias iniciais de possíveis projetos, incentivando a atividade de pesquisa. As imagens analisadas mostram estudantes utilizando computadores e dispositivos eletrônicos, sugerindo que estavam testando as plataformas indicadas. Também é possível observar o envolvimento dos alunos em discussões sobre as possibilidades de aplicação dessas tecnologias em seus projetos.

Semana 3 - Simulações e Testes no Tinkercad. A introdução ao Tinkercad e à programação no Arduino IDE marcou a terceira semana de atividades. O objetivo era permitir que os estudantes experimentassem a modelagem digital de circuitos antes de avançarem para a montagem física. Todos os projetos foram compartilhados por meio de um link de sala com o coprofessor, tornando-se, assim, mais um espaço colaborativo para a co-criação dos projetos. Algumas imagens registram telas de computador com simulações de circuitos, enquanto outras mostram alunos manipulando componentes eletrônicos, evidenciando a transição entre o ambiente digital e o físico. Em termos de ações concretas de interdisciplinaridade, evidenciadas neste processo, os registros dos estudantes e ministrantes apontam que a simulação de circuitos no Tinkercad e a programação com Arduino IDE articularam conceitos de Física (corrente

elétrica, resistência, potência), Matemática (interpretação de valores, proporções em sensores), Tecnologia (uso de IA e softwares de simulação) e Linguagem (descrição de ações e interpretação de comandos em C++), possibilitando que os estudantes compreendessem o funcionamento dos sistemas eletrônicos a partir de uma abordagem integrada.

Semana 4 - Organização dos Grupos e Planejamento dos Projetos. Essa semana foi marcada por uma roda de conversa, na qual os alunos apresentaram suas pesquisas aos colegas e compartilharam o que gostariam de construir. Durante as explanações, analisamos as primeiras ideias e agrupamos aquelas que tinham similaridades, formando os grupos com base nesses interesses e no ano letivo dos alunos. O objetivo era compor cinco grupos de quatro alunos, cada um contendo um estudante do 6º, 7º, 8º e 9º ano. No entanto, devido à distribuição dos participantes, alguns grupos ficaram com dois alunos do 8º ano e nenhum do 7º ano. Após essa primeira etapa, os estudantes foram orientados a estruturar seus projetos em grupo, organizando suas ideias e sistematizando as pesquisas. Registros visuais evidenciam momentos de colaboração entre os participantes, mostrando alunos discutindo possibilidades e elaborando anotações sobre os desafios a serem enfrentados. Após essa interação inicial, cada grupo se reuniu para discutir como integrar suas ideias individuais e decidir se iriam combiná-las ou escolher um único projeto a ser desenvolvido coletivamente.

Semana 5 e 6 - Ferramentas Colaborativas e Análise da Interação Entre Componentes. A utilização de ferramentas como Google Docs, Canva e Miro foi incentivada, para que os estudantes, já separados em grupos, organizassem suas ideias. Ao mesmo tempo, iniciaram-se as discussões sobre a interação entre os componentes dos projetos. Algumas imagens revelam anotações feitas pelos alunos, sugerindo que estavam refletindo sobre as conexões entre os circuitos e os materiais a serem utilizados.

Semana 7 e 8 - Orientação por Grupos e Prototipagem Inicial. Nas semanas seguintes, os grupos foram divididos conforme seus projetos e receberam orientações específicas. A análise das imagens sugere que os estudantes estavam engajados na pesquisa e prototipagem, com registros que mostram circuitos em montagem e testes sendo realizados com motores e sensores. Durante essa prototipagem inicial, os grupos se dividiram de forma espontânea segundo afinidades de habilidades: enquanto alguns estudantes lideravam a programação dos sensores (afinidade com tecnologia e lógica computacional), outros se responsabilizavam pelas estruturas físicas dos robôs (afinidade com artes e engenharia). Esse arranjo demonstrou como a co-criação promoveu interações interdisciplinares emergentes, fazendo com que diferentes saberes dialogassem na resolução de problemas concretos. O que também evidencia o papel da co-criação e da experimentação como práticas interdisciplinares.

Semana 9 e 10 - Testes e Simulações Avançadas. A etapa seguinte envolveu a testagem dos circuitos e a validação das simulações realizadas. Imagens mostram alunos manipulando dispositivos eletrônicos e ajustando componentes para garantir o funcionamento adequado de seus projetos. A análise dessas interações confirma que os estudantes estavam ativamente aplicando os conceitos explorados nas semanas anteriores.

Semana 12-14 - Montagem Física dos Projetos. Na décima segunda semana, os estudantes iniciaram a montagem física dos projetos, programando os sistemas, realizando testes e construindo estruturas e suportes com o uso intensivo de materiais de artes disponibilizados pela escola. As imagens analisadas evidenciam a manipulação de motores, sensores e componentes estruturais em um processo que articulou saberes de Ciências, Tecnologia, Matemática e Artes, promovendo uma prática interdisciplinar associada a interação entre diferentes áreas do conhecimento.

A **Semana 15** marcou a culminância das atividades com a apresentação dos projetos na 2ª Matemostra da Escola Adelaide Alvim. Durante o evento, os estudantes tiveram a oportunidade de compartilhar suas cocriações com a comunidade escolar, demonstrando os processos de construção, os desafios enfrentados e as soluções desenvolvidas ao longo do projeto. Além da exposição, houve momentos de diálogos sobre as principais etapas do desenvolvimento dos projetos, permitindo aos alunos expandirem suas ideias e aprofundarem os conceitos envolvidos em cada um deles. Essa troca de experiências possibilitou evidenciar as ações interdisciplinares, incentivando o protagonismo estudantil e fortalecendo o vínculo entre a escola e a universidade.

Os resultados indicam que a abordagem centrada na co-criação e no protagonismo estudantil favoreceu a aprendizagem tanto dos participantes quanto dos ministrantes. A interdisciplinaridade emergiu como prática, articulando saberes de Ciências, Matemática, Tecnologia, Artes e Linguagem nos projetos desenvolvidos. O uso de ferramentas digitais, materiais alternativos, linguagem de programação e a comunicação oral configurou um território híbrido de ações teórico-práticas, no qual os limites entre disciplinas foram superados pela resolução colaborativa de problemas próprios da robótica educacional, reforçando a interdisciplinaridade como prática situada e mediada pela extensão universitária.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das imagens e ações dos estudantes indica que as atividades foram efetivamente realizadas, contribuindo para a construção de conhecimentos em robótica e cultura maker. A trajetória, da exploração teórica à montagem dos projetos, evidenciou um

percurso pedagógico estruturado, que incentivou pesquisa, planejamento, testes e colaboração, valorizando metodologias ativas e tecnologias digitais no ensino de Ciências.

Com base na análise das ações desenvolvidas ao longo do projeto, compreendemos que a interdisciplinaridade não se limitou a uma diretriz teórica, mas emergiu como uma prática concreta e situada no contexto da robótica educacional. A integração entre Ciências, Matemática, Tecnologia, Artes e Linguagem ocorreu de forma transversal, permeando as etapas — da concepção à prototipagem e à comunicação dos projetos —, importantes para a resolução de problemas, a co-construção de ideias com articulação entre teoria e prática, e o engajamento dos estudantes. As práticas interdisciplinares observadas se manifestaram tanto na organização espontânea dos grupos por afinidade de habilidades quanto na articulação de conceitos diversos para enfrentar os desafios dos projetos. Assim, a experiência analisada reafirma a importância da interdisciplinaridade como prática formativa para os ministrantes e, neste momento de sistematização da experiência, como eixo reflexivo que ganha corpo e sentido nas ações dialógicas promovidas pela extensão universitária no território escolar.

A análise do desenvolvimento das atividades com a robótica educacional evidencia que a integração entre ensino, pesquisa e extensão possibilitou uma experiência prática tanto para os ministrantes e membros do grupo de pesquisa CIEFI quanto para os estudantes envolvidos. A utilização da robótica como ferramenta pedagógica potencializa a aprendizagem ativa, instigando o pensamento crítico por meio de registros em desenhos, prototipagem, comunicação das compreensões, resolução de problemas e trabalho colaborativo. Além disso, o desenvolvimento de interações críticas com ferramentas digitais foi uma habilidade constantemente trabalhada ao longo de todas as semanas. O percurso pedagógico adotado, desde a introdução teórica até a prototipagem e montagem dos projetos, incluindo a apresentação dos resultados e a análise das limitações de cada projeto, demonstrou-se potente na construção do conhecimento e no estímulo à autonomia dos participantes.

A interdisciplinaridade foi um eixo estruturante do projeto emergente, uma vez que a análise das ações registradas evidenciou a articulação entre diferentes áreas do conhecimento, como Ciências, Matemática, Tecnologia, Engenharia e Artes. A abordagem adotada, sob nossa ótica avaliativa, favoreceu a contextualização dos conceitos científicos e a aplicação prática dos conteúdos curriculares, abordando temas como fontes de tensão, corrente elétrica, linguagem de programação e pensamento computacional. A experiência também ressaltou a importância de futuros trabalhos que desenvolvam formações específicas sobre Recursos Educacionais Abertos (REAs), pois esse tema mostrou-se uma fragilidade e foi uma das ações

não contempladas neste processo. Além disso, destaca-se a inclusão das ferramentas digitais como meios de potencializar a investigação no ensino de robótica em ambientes escolares.

Nesta vivência analisada, compreendeu-se que a implementação da robótica educacional no ensino de Ciências ainda enfrenta desafios, especialmente em escolas com poucos recursos e com carência de formação docente específica. Nesse contexto, as ações de extensão desempenham um papel essencial ao conectar escola e universidade, promovendo trocas de saberes e fortalecendo as práticas pedagógicas por meio da criatividade e do uso de materiais alternativos. Para o futuro, recomenda-se o fortalecimento de parcerias institucionais, o investimento em formação continuada de professores e a ampliação de políticas públicas que incentivem a robótica como estratégia educacional interdisciplinar.

5. REFERÊNCIAS

BICUDO, M. A. V. **A interdisciplinaridade no ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 2008.

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

CUNHA, R. C.; LOPES, M. C.; BRITO, R. S.; CUNHA, R. D. S.; CUNHA, D. S. S. A robótica educacional: ferramenta interdisciplinar na aquisição do conhecimento. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 3, p. 27786-27796, 2021.

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1994.

RIBEIRO, A. F. P.; MARTINS, A. C. H. F. S.; CÂMARA, J. F. P. Robótica educativa e interdisciplinaridade: o OzoBot como ferramenta de aprendizagem na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental. **Revista Mídias & Educação**, v. 4, 2020.

SANTOS, M. R.; MENEGETTI, R. C. G. Aspectos da interdisciplinaridade em dissertações e teses que versam sobre a Robótica Educacional com alunos de escolas públicas de Educação Básica. **Ciência & Educação**, v. 30, 2024.

SILVA JUNIOR, Luiz Alberto da; LEÃO, Marcelo Brito Carneiro; LINS, Walquiria Castelo Branco. A robótica educacional no ensino de ciências em teses de doutorado brasileiras. *In: X CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE INVESTIGACIÓN EN DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS*, 5-8 setembro 2017, Sevilla. Enseñanza de las Ciencias, número extraordinário, p. 749-754, 2017.

WEINBERG, J. B.; YU, X. Robotics in education: Low-cost platforms for teaching integrated systems. **IEEE Robotics & Automation Magazine**, v. 10, n. 2, p. 4-6, 2003.

O PROJETO KILOMBO LITERÁRIO: INTERDISCIPLINARIDADE E EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS EM PRÁTICAS EXTENSIONISTAS NO CONTEXTO DE SÃO LOURENÇO DO SUL/RS

Aline Nardes dos Santos
Rodrigo da Rosa Pereira
Priscila Ferreira

1. INTRODUÇÃO

No âmbito da formação de leitores e na missão de promover a disseminação da leitura, o Kilombo Literário, projeto da Universidade Federal do Rio Grande (FURG - Campus São Lourenço do Sul/RS), iniciou-se tendo como foco encontros literários voltados à discussão de textos de autores afro-brasileiros. Como desdobramento de tal trabalho, suas iniciativas também se ampliaram para a organização de saraus e feiras realizadas na comunidade, bem como exposições de livros e demais materiais sobre a trajetória de autores negros brasileiros, em escolas públicas e demais espaços do município de São Lourenço do Sul e arredores.

Tendo em vista tal trajetória, este trabalho objetiva relatar e discutir algumas atividades do Projeto até o momento, com particular ênfase nas suas ações mais recentes, refletindo acerca dessa atuação e pontuando os seus possíveis desdobramentos. Em especial, destacamos o caráter interdisciplinar do Projeto e seu alcance em percursos educacionais na e para além da escola e da universidade. Assim, na seção 2, abordamos o surgimento e a estrutura dessa iniciativa, bem como realizamos uma contextualização teórica que delinea o que entendemos por interdisciplinaridade em uma proposta antirracista de cultura e extensão. Na seção 3, abordamos diferentes ações que vêm sendo propostas de acordo com a inserção do Kilombo Literário na comunidade lourenciana. Na seção 4, trazemos os resultados e discussões que emergem das reflexões acerca de tal percurso; e, por fim, na seção 5, apresentamos as considerações finais.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA: UMA PERSPECTIVA INTERDISCIPLINAR PAUTADA NO ANTIRRACISMO

O Kilombo Literário encontra respaldo na Lei nº 10.369/03 (Brasil, 2003), que estabeleceu a obrigatoriedade do ensino de História e Cultura Afro-Brasileira na educação básica; bem como na Resolução CNE/CP nº 1/2004, que “institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura

Afro-Brasileira e Africana”, em especial nos cursos voltados à formação docente (Brasil, 2004).

Em tal âmbito, a perspectiva do Projeto constrói-se de maneira fundamentalmente interdisciplinar, considerando-se aqui a interdisciplinaridade como o estabelecimento de “interconexões e passagens entre os conhecimentos através de relações de complementaridade, convergência ou divergência” (Brasil, 2002, p. 88). Promove-se, assim, o diálogo entre saberes acadêmicos acerca de literatura negra brasileira; saberes afro-brasileiros que emergem da escrita de autores negros acerca de sua realidade social, os quais ganham destaque na leitura em voz alta e partilhada; e saberes/vivências dos leitores, participantes e organizadores das atividades, em especial, aqueles que são comumente invisibilizados e não se veem representados em manifestações artísticas que privilegiam a branquitude: pessoas negras e/ou quilombolas, integrantes do movimento negro, estudantes em situação de vulnerabilidade social ou pertencentes a minorias discriminadas, dentre outros.

Ao abordarmos literatura negra brasileira, fundamentamo-nos teoricamente em perspectivas críticas acerca do campo da literatura afro-brasileira (Evaristo, 2010; Duarte, 2011; Mathias, 2014); e especificamente em estudos voltados a questões de autoria e representação de mulheres negras na literatura (Pereira, 2016, 2018). Quanto ao nosso entendimento da Literatura Afro-Brasileira, tomamos por base os pressupostos críticos-teóricos de Eduardo de Assis Duarte (2011): tendo em vista o fato de que se trata de um conceito em construção, entendemos que esse campo constitui-se a partir dos seguintes identificadores: temas afro-brasileiros; uma voz autoral afrodescendente, explícita ou não no discurso; um ponto de vista ou um lugar de enunciação política e culturalmente identificado à afrodescendência, como fim e começo, ou ainda uma perspectiva afro-identificada; construções linguísticas marcadas por uma afro-brasilidade de tom, ritmo, sintaxe ou sentido; e um projeto de transitividade discursiva, explícito ou não, com vistas ao universo receptivo. Logo, a existência da literatura afro-brasileira somente é plena pela interação dinâmica desses elementos – temática, autoria, ponto de vista, linguagem e público.

Na senda daquilo que entendemos por interdisciplinaridade, é relevante trazer as contribuições de Olga Pombo (2005, p. 5) ao calcar o conceito em uma postura de “resistência à especialização”, ou seja, contra o caráter fragmentado das áreas de conhecimento, aspecto que moldou a ciência moderna e também se faz presente na organização do currículo escolar. Desse modo, a interdisciplinaridade começa quando deixamos de atribuir, por exemplo, os saberes acerca de história e cultura afro-brasileiras somente a disciplinas como a História e a Geografia; os percursos de compreensão do texto literário afro-brasileiro somente à aula de

Língua Portuguesa – e, em alguns casos, aos períodos específicos de Literatura –; o trabalho com arte afro-brasileira ao campo específico das Artes, dentre outras dimensões.

Tal fragmentação perde o sentido quando buscamos abranger o complexo escopo de um projeto fundamentado na educação antirracista. Dessa maneira, ainda reverberando os ensinamentos de Olga Pombo, situamos a proposta do Kilombo Literário no âmbito das *práticas de cruzamento interdisciplinar*, “[...] em que não teríamos uma disciplina central que vai buscar elementos às outras em seu favor, mas problemas que, tendo a sua origem numa disciplina, irradiam para outras. A interdisciplinaridade tem aqui uma direção *centrífuga*” (Pombo, 2008, p. 27, grifo da autora).

O Kilombo Literário, portanto, não coloca em seu centro o campo disciplinar da Literatura, por exemplo; mas valoriza o caráter transformador do texto literário, conforme essa área do conhecimento tão bem explora e analisa. Tal pressuposto é colocado em diálogo com a força da literatura negra no combate ao antirracismo e na valorização da história e da cultura afro-brasileiras e africanas – daí a convergência de saberes na propulsão de uma força centrífuga antirracista, que busca se fazer presente em diferentes contextos da comunidade. Essa proposta, tão desafiadora quanto gratificante, busca também desterritorializar o conhecimento como poder, coletivizando-o e assumindo, assim, o que Japiassu (2006, p. 2) denomina *espírito interdisciplinar*: “Ao destruir a cegueira do especialista, o conhecimento interdisciplinar recusa o caráter territorial do poder pelo saber. Substitui a concepção do poder mesquinho e ciumento do especialista pela concepção de um poder partilhado.”

É ainda importante destacar que nosso trabalho também se fundamenta em Paulo Freire (1983), quando defende o caráter dialógico de uma educação libertadora. Sob a ótica freireana, “Formamo-nos no diálogo, na interação com outros humanos, não nos formamos na relação com o conhecimento. Este pode ser mediador dessa relação como pode também suplantar essa relação”. (Arroyo, 2001, p. 47). Em tal sentido, compreendemos as iniciativas do Projeto Kilombo Literário como ações pedagógicas que buscam conscientizar diferentes públicos em torno de uma ética antirracista, como aspecto fundamental de uma formação humana emancipatória e cidadã – o que pressupõe a interação entre diferentes segmentos da sociedade, para além dos profissionais da educação básica. Como apontam Correa, Silva Junior e Carvalho (2012, p. 14), “Há muitos caminhos para escrever uma educação antirracista; todavia, todos e todas precisam estar comprometidos/as com a urgência que negros e negras têm de existir e de resistir.”

3. PERCURSOS INTERDISCIPLINARES: EXEMPLOS DE AÇÕES DE EXTENSÃO E CULTURA DO PROJETO KILOMBO LITERÁRIO

As atividades do Kilombo Literário tiveram início na comunidade universitária da FURG - Campus Carreiros; e, à medida que o projeto se desenvolveu, expandiram-se parcerias com escolas da rede municipal, bibliotecas, organizações comunitárias e outros espaços culturais. Desde 2020, o Projeto está vinculado à FURG - Campus São Lourenço do Sul. Quanto às rodas de leitura, o Projeto concebe seus encontros inspirando-se na tradição ancestral dos contadores de histórias dos povos tradicionais, que compartilhavam sabedoria em círculos. Nessas atividades, adota-se uma configuração do espaço em uma roda, que propicia a partilha em voz alta do texto selecionado – formato também adotado nos saraus organizados pelo Projeto. As sessões são abertas a qualquer interessado, seja comunidade acadêmica ou público externo, e ocorrem também no formato online. Nesse âmbito, os mediadores desempenham o papel de facilitadores, lançando perguntas que estimulem a investigação e reflexão do público. Por vezes, são convidadas pessoas envolvidas com as temáticas abordadas para auxiliar na mediação e organização dos eventos.

Neste capítulo, destacamos três diferentes ações que marcaram a atuação do Kilombo Literário no ano de 2024: uma ação em contexto escolar, uma feira que reuniu a comunidade no espaço da Universidade, e um sarau ocorrido em um ponto de cultura e memória quilombola em São Lourenço do Sul. Salientamos que as imagens aqui veiculadas são de domínio público, tendo sido previamente publicadas em matérias jornalísticas da Universidade Federal do Rio Grande, dado nosso compromisso de também disseminar à comunidade nossas ações para além do espaço acadêmico.⁷

A primeira ação do projeto aqui destacada se deu na Escola Estadual Cruzeiro do Sul, a convite da equipe organizadora da Semana da Consciência Negra na instituição. As atividades se desdobraram em dois momentos distintos, sendo o primeiro deles organizado na biblioteca escolar. Foi exposta parte do acervo de livros do Projeto, composto, em sua maioria, por exemplares dos Cadernos Negros: trata-se de uma série literária publicada anualmente desde 1978, em que são veiculados contos e poemas de escritores afro-brasileiros contemporâneos. Publicados ininterruptamente, representam a antologia de literatura afro-brasileira de vida mais longa no país, sendo um dos principais veículos que têm contribuído para a inclusão da vertente afro na literatura brasileira. Complementando tal exposição, foi também organizado um varal temático em homenagem à escritora Carolina Maria de Jesus, veiculando fotografias e trechos

⁷ A referência de cada matéria jornalística pode ser consultada ao final do capítulo.

de sua obra; bem como disponibilizada uma gaiola decorada para realização da dinâmica “Liberte um poema”, em que alunos podiam retirar e ler poemas de autores negros.

Ao longo do dia de atuação, as turmas da escola foram recebidas por representantes da equipe do Projeto na biblioteca, de modo a visitar a exposição, “libertar” poemas e realizar sua leitura, levando os textos consigo. Por fim, a atividade de encerramento foi uma roda de conversa com turmas de Ensino Médio acerca dos desafios enfrentados por profissionais negros, da qual participaram a atual coordenadora do Projeto, Aline Nardes dos Santos, abordando as possibilidades e dificuldades de ser mulher negra no contexto universitário; e a integrante Priscila Ferreira, que partilhou sua trajetória como ativista e escritora de obras afro-centradas. Na imagem a seguir, da esquerda para a direita, constam: registro da dinâmica Liberte um Poema; exposição realizada na biblioteca da escola; e roda de conversa com estudantes do Ensino Médio.

Figura 1 - Atuação do Kilombo Literário na Semana da Consciência Negra da Escola Cruzeiro do Sul



Fonte: Bueno (2024a).

A segunda ação que destacamos foi a 1ª Feira Preta e Antirracista, organizada pelo projeto Kilombo Literário em parceria com o Ponto de Memória e Cultura Quilombo Maria Lina. O evento foi realizado em um sábado, nas dependências da Universidade, e contou com a presença de escritores negros de Porto Alegre, Pelotas e Rio Grande, além de lideranças negras de São Lourenço do Sul. Dentre as atividades, incluíram-se rodas de conversa sobre literatura negra, exposições de poemas de autoras afro-brasileiras, uma oficina de poesia intitulada Poelvências e uma sessão de cine-debate abordando racismo no cotidiano; e exposições de livros de autores negros, incluindo sessões de autógrafos.

O evento também foi marcado com parcerias fortalecidas na e para além da Universidade: a feira de artesanato abrangeu expositores da comunidade, incluindo integrantes do Movimento Negro, estudantes da FURG e representantes de projetos de pesquisa e extensão do Campus. A exemplo disso, o Projeto Cine Ambiental, parte do Projeto PET Gestão

Ambiental, providenciou a estrutura para o cine-debate. Já o Projeto PancPOP, que atua no campo da popularização das Plantas Alimentícias não Convencionais, realizou, especialmente para a 1ª Feira Preta e Antirracista, um levantamento de PANCs afro-ancestrais que puderam ser degustadas ao longo do evento, resgatando a relação um pouco da história e da cultura negras por meio de sua relação com a terra. Por sua vez, a exposição de autoras negras organizada pela escritora Pâmela da Conceição, idealizadora do Sarau Terezas, em Rio Grande, tratou do protagonismo dessas mulheres na criação literária. Tais atividades interdisciplinares abrangeram e colocaram em diálogo, portanto, saberes da Literatura, da Biologia, da História e da Agroecologia, em um mosaico de ações antirracistas realizadas no Campus São Lourenço do Sul. Na imagem a seguir, é possível visualizar: sessão de autógrafos com escritores negros; exposição e roda de conversa sobre poesia negra; e estande temático do projeto PancPop.

Figura 2 - Registros da 1ª Feira Preta e Antirracista, realizada na FURG - Campus São Lourenço do Sul



Fonte: Bueno (2024b).

A terceira ação que destacamos, a qual ocorreu por ocasião do encerramento das atividades de 2024, aproxima-se mais do formato original das intervenções do Kilombo Literário, ao mesmo tempo em que traz elementos novos, denotando um espaço extensionista que se encontra sempre em movimento – em ciclos, círculos que permitem o constante retorno às origens do Projeto, pautadas na leitura negra partilhada em roda. Em específico, destacamos a realização de um sarau no Ponto de Cultura e Memória Quilombo Maria Lina, espaço coordenado pela liderança negra e Griô do Movimento Negro Kizumbi, Vera Macedo, neta de Maria Lina, mulher quilombola que é símbolo de força e resistência negra na região de São Lourenço do Sul (Ferreira; Macedo, 2024). Simbolicamente, no mesmo mês de realização do sarau, foi sancionada a Lei Municipal nº 4.266, que “declara o Ponto de Memória Quilombo Maria Lina como patrimônio cultural e imaterial do município” (São Lourenço do Sul, 2024).

Conforme registros dispostos a seguir, o sarau foi organizado a partir de um acervo de poemas disposto no centro da roda, cujos exemplares foram lidos pelos participantes, em

alternância com momentos de apreciação de música brasileira, que ficou a cargo dos artistas locais parceiros do Projeto, Kadinho e João. O evento ainda contou com a participação de demais integrantes do Movimento Negro Kizumbi, e da escritora Pâmela Conceição. Além de Vera Macedo, destacamos ainda a honrosa presença de Ana Centeno e Ana Teresa Santana, lideranças que atuam há mais de 35 anos no Movimento Negro do município e que nos permitem prestigiar, nesses espaços, um pouco de suas memórias, vivências e legado vivo de luta e resistência.

Figura 3 - Sarau de encerramento de 2024 realizado no Ponto de Cultura e Memória Quilombo Maria Lina



Fonte: Bueno (2024c).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O Projeto Kilombo Literário tem propiciado um espaço que potencializa a integração de diferentes membros da comunidade acadêmica e externa, promovendo uma educação antirracista por meio de ações que envolvem diferentes segmentos da sociedade. Por meio da interação com a escola e o Movimento Negro de São Lourenço do Sul, promove a construção de reflexões interdisciplinares com vistas à construção de uma consciência crítica acerca de vivências e expressões artístico-culturais afro-brasileiras. Nesse âmbito, possibilita que tais discussões alcancem espaços escolares e comunitários no município e em seu entorno, envolvendo também comunidades negras e/ou quilombolas da região, que contam também com participantes inseridas na própria equipe responsável pela concepção e organização do Projeto.

As ações realizadas em âmbito escolar, utilizando-se do espaço da biblioteca, permitem-nos refletir acerca de dois aspectos. O primeiro diz respeito às iniciativas formativas que se dão fora de sala de aula, as quais também oferecem percursos pedagógicos relevantes, incluindo aqueles voltados à Educação das Relações Étnico-Raciais. Ao encontro disso, Campello (2010, p. 31) salienta que as bibliotecas são também espaços de aprendizagem, cujos recursos “[...] devem refletir a variedade de textos que circulam socialmente e contemplar a gama de narrativas que permitirão aos professores trabalhar situações de leitura.” Ao

relacionarmos esse ponto com ações antirracistas, tão necessárias em espaços educacionais, consideramos a relevância de o contexto da biblioteca também ser ocupado por exposições itinerantes como a do Kilombo Literário, abrindo-se à interação entre professores e alunos, promovendo ainda o contato profícuo e necessário entre estudantes de licenciatura da Universidade⁸ e discentes da educação básica.

O segundo ponto, relacionado ao primeiro, concerne à promoção da diversidade no espaço escolar, não apenas por meio da disponibilização de leituras de autoria negra, mas também a partir presença de docentes e discentes negros – que constituem, ainda com dificuldade e em minoria, o espaço universitário – na escola, interagindo com estudantes negros, conversando sobre a realidade do negro no Brasil, disponibilizando-se ao trabalho conjunto com docentes das escolas em prol de uma educação para a diversidade. Nesse sentido, o Kilombo Literário, composto por integrantes em sua maioria negra, incumbe-se também da missão de fortalecer a representatividade, vista aqui como “uma estratégia valiosa para favorecer o enfrentamento do racismo e apoiar a construção identitária positiva de crianças e de adolescentes pretas e pretos no espaço escolar” (Correa, Silva Junior, Carvalho, 2022, p. 2).

Além disso, tendo em vista a mobilização de diferentes setores sociais e sujeitos envolvidos direta ou indiretamente nas ações do Projeto, consideramos relevante associar essa dinâmica de atuação ao conceito de *parceria*, sistematizado por Fazenda (2001) como aspecto basilar da interdisciplinaridade. Por meio desse conceito, a autora amplia sua lente sobre o trabalho interdisciplinar para abranger aspectos mais intersubjetivos, que advêm também dos desafios de sair da Universidade em direção a espaços mais amplos de conhecimento:

A parceria seria, por assim dizer, a possibilidade de consolidação da intersubjetividade – a possibilidade de que um pensar venha a se complementar no outro. A produção em parceria, quando revestida do rigor, da autenticidade e do compromisso, amplia a possibilidade de execução de um projeto interdisciplinar. Ela consolida, alimenta, registra e enaltece as boas produções na área da educação. (Fazenda, 2001, p. 85).

Tal perspectiva pode também ser relacionada aos pilares da filosofia africana Ubuntu, quando coloca em primeiro lugar o pensamento coletivo: “Ubuntu pode ser traduzido como ‘o que é comum a todas as pessoas’. A máxima *zulu e xhosa, umuntu ngumuntu ngabantu* (uma pessoa é uma pessoa através de outras pessoas) indica que um ser humano só se realiza quando humaniza outros seres humanos” (Azevedo; Jagun, 2023, p. 152). Nesse sentido, entendemos

⁸ O Projeto Kilombo Literário integra membros dos dois cursos de licenciatura do Campus São Lourenço do Sul: o Curso de Letras - Português e Literaturas de Língua Portuguesa e o Curso de Educação do Campo.

que a interdisciplinaridade em ações antirracistas só se concretiza quando se reconhece, em todos e em cada um, a força e o potencial de transformação da realidade.

Por fim, entendemos que as ações realizadas na (e em parceria com a) comunidade, em especial lideranças negras representativas do Movimento Negro de São Lourenço do Sul, dentre eles quilombolas, educadores e pesquisadores, remetem-nos aos ensinamentos de Freire – alguns dos quais, embora tenham sido concebidos no seio de seu programa de alfabetização popular, podem ser estendidos a uma ética para a liberdade em educação em outros âmbitos. Trata-se de uma postura democrática, que precisa “ser feita não só com o consentimento do povo, mas com suas próprias mãos” (Freire, 2007, p. 88). Desse modo, ao articular-se com diferentes grupos sociais sem os quais não podemos conceber uma Educação das Relações Étnico-Raciais realmente democrática, tais como o Movimento Negro e Quilombola, em diálogo com espaços formativos escolares ou não escolares, o Projeto Kilombo Literário assevera seu compromisso interdisciplinar com a luta antirracista.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo objetivou relatar e discutir algumas atividades realizadas no âmbito do Projeto Kilombo Literário, da Universidade Federal do Rio Grande (FURG - Campus São Lourenço do Sul). Salientando sua perspectiva interdisciplinar, o relato das ações extensionistas abrangeu três eventos organizados no ano de 2024, em conjunto com uma escola estadual, um ponto de cultura e memória quilombola, demais projetos extensionistas do Campus São Lourenço e comunidade lourenciana em geral. Com isso, refletimos acerca de nosso percurso no campo da Educação das Relações Étnico-Raciais, em busca de fortalecer o diálogo entre Universidade e demais segmentos da sociedade igualmente comprometidos com a luta por justiça social.

Diante de tais desdobramentos, vislumbramos que o Projeto, em suas ações futuras, possa integrar cada vez mais a sua proposta aos diferentes contextos que constituem a comunidade de São Lourenço do Sul e região, fortalecendo laços com espaços escolares e comunitários, bem como valorizando e disseminando vozes negras cujas artes, vivências e saberes nos permitem ampliar a consciência crítica e potencializar espaços de resistência. Tal horizonte também considera o compromisso de dialogar não apenas *sobre*, mas *com* representatividade, em busca da valorização identitária negra nos diferentes espaços que acolhem e conosco constroem nossas práticas extensionistas antirracistas.

6. REFERÊNCIAS

ARROYO, M. G. A Educação de Jovens e Adultos em tempos de exclusão. **Revista de Educação de Jovens e Adultos - RAAAB**, São Paulo, n. 11, p. 221-230, abr. 2001.

AZEVEDO, B. J. S.; JAGUN, M. Aquilombamento como modo de resistência: diálogos entre Brasil e África. **ECOS**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 150-160, 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília, DF: MEC/SEMTEC, 2002.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução CNE/CP n.º 1/2004, de 17 de junho de 2004**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília: MEC, 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 10.639/03, de 09 de janeiro de 2003**. Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Brasília: Ministério da Educação, 2003.

BUENO, L. S. FURG-SLS e Escola Cruzeiro do Sul promovem atividades alusivas à Semana da Consciência Negra. **Universidade Federal do Rio Grande**, Rio Grande, 21 nov. 2024a. Disponível em: <https://www.furg.br/es/noticias/noticias-sls/furg-sls-e-escola-cruzeiro-do-sul-promovem-atividades-alusivas-a-semana-da-consciencia-negra>. Acesso em: 10 jan. 2025.

BUENO, L. S. 1ª Feira Preta e Antirracista movimentada a FURG-SLS com debates, arte e ancestralidade. **Universidade Federal do Rio Grande**, Rio Grande, 26 nov. 2024b. Disponível em: <https://www.furg.br/noticias/noticias-sls/1-feira-preta-e-antirracista-movimentada-a-furg-sls-com-debates-arte-e-ancestralidade>. Acesso em: 10 jan. 2025.

BUENO, L. S. Kilombo Literário envolve poesia, música e homenagem no sarau de encerramento. **Universidade Federal do Rio Grande**, Rio Grande, 13 dez. 2024c. Disponível em: <https://www.furg.br/noticias/noticias-sls/1-feira-preta-e-antirracista-movimentada-a-furg-sls-com-debates-arte-e-ancestralidade>. Acesso em: 10 jan. 2025.

CAMPELLO, B. A biblioteca escolar como espaço de aprendizagem. *In*: BRASIL. Ministério da Educação. **Literatura: Ensino Fundamental**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2010. (Coleção Explorando o Ensino). v. 20.

CORREA, A. G.; SILVA JUNIOR, P. M.; CARVALHO, E. L. Quando a representatividade importa: reflexões sobre racismo, valorização identitária negra e Educação Básica. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 17, e19407, p. 1-17, 2022. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-43092022000100465&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 11 jan 2025.

DUARTE, E. A. Por um conceito de literatura afro-brasileira. *In*: DUARTE, Eduardo de Assis; FONSECA, M. N. S. (Org.). **Literatura e afrodescendência no Brasil: antologia crítica**. Vol. 4. Belo Horizonte: UFMG, 2011. p. 375-403.

EVARISTO, C. Literatura negra: uma voz quilombola na literatura brasileira. *In*: PEREIRA, Edimilson de Almeida (Org.). **Um tigre na floresta de signos**: estudos sobre poesia e demandas sociais no Brasil. Belo Horizonte: Mazza, 2010. p. 132-142.

FAZENDA, I. **Interdisciplinaridade**: história, teoria e pesquisa. São Paulo: Papirus, 2001.

FERREIRA, P.; MACEDO, V. **A quilombola Maria Lina**: luta, força e ancestralidade. São Paulo: Pragmatha, 2024.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. 30. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2007.

JAPIASSU, H. O espírito interdisciplinar. **Cadernos EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 3, p. 1-9, out. 2006.

MATHIAS, A. R. **Vozes femininas no “quilombo da literatura”**: a interface de gênero e raça nos Cadernos negros. Dissertação (Mestrado em Literatura e Práticas Sociais) – Programa de Pós-Graduação em Literatura, Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

PEREIRA, R. R. **Perspectivas femininas afro-brasileiras em Cadernos Negros (contos)**: Conceição Evaristo, Esmeralda Ribeiro e Miriam Alves. 216. 139 f. Tese (Doutorado em História da Literatura) – Programa de Pós-Graduação em Letras, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2016.

PEREIRA, R. R. Representações da afetividade na literatura afro-brasileira de autoria feminina contemporânea. **Revista Letras (UFSM)**, Santa Maria, v. 57, p. 7-204, 2018.

POMBO, O. Interdisciplinaridade e integração dos saberes. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 3-15, mar. 2005.

POMBO, O. Epistemologia da interdisciplinaridade. **Ideação**, Foz do Iguaçu, v. 10, n. 1, p. 9-10, jan.-jun. 2008.

SÃO LOURENÇO DO SUL. **Lei Municipal n. 4.266, de 04 de dezembro de 2024**. Declara o Ponto de Memória Quilombo Maria Lina como Patrimônio Cultural e Imaterial do Município de São Lourenço do Sul. São Lourenço do Sul: Prefeitura Municipal, 2024.

AGRADECIMENTOS

O Kilombo Literário é um projeto que se constrói coletivamente a cada dia, reverberando muitas vozes de mulheres negras que muito nos honram e nos ensinam ao aceitarem trilhar este caminho conosco. Em especial, expressamos nosso profundo agradecimento a Ana Teresa Santana, Charlene Santana Ferreira, Carina Santana Ferreira, Vera Macedo, Marielda Medeiros e Pâmela da Conceição.

PROJETO DE APRENDIZAGEM ESTATÍSTICO: UM CAMINHO PARA A INTERDISCIPLINARIDADE

Fernanda Angelo Pereira
Mauren Porciúncula

1. INTRODUÇÃO

O Projeto de Aprendizagem Estatístico (PAE) é uma das principais metodologias de ensino e aprendizagem do Programa de Letramento Multimídia Estatístico (LeME)⁹ (Porciúncula, 2022), uma Tecnologia Social, idealizado e coordenado pela prof.^a Dra. Mauren Porciúncula no ano de 2010, no âmbito do Instituto de Matemática, Estatística e Física (IMEF) da Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Ainda em 2012, o LeME teve aprovação do Programa de Extensão Universitária do Ministério da Educação (PROEXT/MEC) e desde então tem sido implementado em diversos espaços educativos pela equipe do *Innovation Center of Statistics Education* (ICE)¹⁰.

O LeME tem como principal objetivo fomentar a transformação social, por meio práticas pedagógicas ativas, lúdicas e interdisciplinares, que promovam o Letramento Estatístico de crianças e jovens, para que possam ler, autônoma e criticamente, as informações estatísticas que são veiculadas na sociedade, principalmente pela mídia (Letramento Multimídia Estatístico, 2025). Para o alcance desse objetivo a equipe do ICE proporciona formação especializada de recursos humanos, além de possibilitar o financiamento de materiais, ferramentas e de outros custos associados à implementação do Programa a partir de parcerias com instituições de fomento e de chamadas públicas.

A principal prática pedagógica utilizada na implementação do LeME em diferentes contextos de ensino e aprendizagem são os Projetos de Aprendizagem Estatísticos (PAE). Seu desenvolvimento compreende quatro momentos básicos: 1) definição do tema a ser investigado e constituição dos grupos de pesquisa, diante do interesse e das inquietudes dos sujeitos-pesquisadores; 2) elaboração da questão de pesquisa e elaboração do instrumento de coleta de dados; 3) coleta, representação e análise desses dados e 4) divulgação/socialização dos resultados. Ao desenvolver um PAE, o estudante assume a posição de pesquisador, vivência fundamental para a construção da cidadania em uma sociedade democrática e esclarecida.

⁹ <https://leme.furg.br/pt/>

¹⁰ <https://ice.furg.br/pt/>

Acreditamos que por meio dos PAE é possível propiciar a interação entre saberes disciplinares, favorecendo o diálogo entre as disciplinas, onde o ensino é abordado de forma interativa, em que o estudante não é considerado apenas um receptor de conteúdos, mas protagonista da sua aprendizagem (Gautério et. al, 2022; Gautério; Pereira; Giordano, 2022; Pereira et al, 2022; Pereira; Gautério; Giordano, 2022; Porciúncula, 2022; Porciúncula et al, 2023). A fim de exemplificar essa concepção, neste texto traremos alguns fragmentos de falas de estudantes que participaram do LeME e que desenvolveram seu próprio PAE.

Posto isto, na ocasião deste artigo, temos por objetivo identificar os aspectos interdisciplinares nas falas de ex-participantes do LeME a fim de apontar indícios de que o PAE tem o potencial de ser uma metodologia que promove a interdisciplinaridade. Para isso, apresentaremos de forma breve as possíveis conexões entre a interdisciplinaridade e projetos de aprendizagem, em seguida os procedimentos metodológicos da nossa pesquisa, bem como as discussões e os resultados gerados a partir dos dados coletados e finalizaremos com algumas considerações observando o objetivo proposto.

2. INTERDISCIPLINARIDADE E PROJETOS DE APRENDIZAGEM

O LeME parte da premissa que um sujeito, para ser considerado letrado estatisticamente, deve apresentar requisitos reconhecidos mundialmente, tais como: perceber porque os dados são necessários e como podem ser produzidos; ter familiaridade com conceitos e ideias básicas relacionadas à estatística descritiva e às representações gráficas e tabulares; ter proximidade com noções de probabilidade; e entender como o processo inferencial é alcançado. Para isso, o LeME contempla o desenvolvimento de Projetos de Aprendizagem Estatísticos (PAE), como estratégia pedagógica predominante para a promoção do letramento estatístico.

De acordo com Bender (2014), a Aprendizagem por Projetos permite que os alunos confrontem as questões e os problemas do mundo real que consideram significativos, determinando como abordá-los e, então, agindo de forma cooperativa em busca de soluções. Essa metodologia pode ser definida pela utilização de projetos autênticos e realistas, baseados em tarefas, questões ou problemas motivadores e envolventes, a fim de ensinar conteúdos acadêmicos aos alunos em um contexto de trabalho cooperativo (Bender, 2014).

Assim, a terminologia Projeto de Aprendizagem Estatístico (PAE), considera não só os entendimentos sobre a Aprendizagem por Projetos, como também leva em conta a expertise das áreas da Estatística e Educação Estatística (Porciúncula, 2022). A ideia principal do PAE é propor o desenvolvimento de uma pesquisa estatística. Os estudantes ao participarem do LeME, são convidados a construir seu próprio PAE, que por meio deste, definem a temática

que desejam pesquisar; delinham a população e/ou a amostra a ser investigada; elaboram instrumentos de coleta de dados; assumem a função de pesquisadores e coletam os dados do próprio interesse; organizam estes dados, manualmente ou fazendo o uso de tecnologias; realizam as estatísticas; obtêm os resultados e os socializam com a escola ou comunidade.

O caminho proposto se refere a uma abordagem de ensino dialógica, que pode amenizar as inibições emocionais e os medos da matemática envolvida na estatística, além de promover interações entre os estudantes por meio de um trabalho em equipe. Para Porciúncula (2022), o PAE tem potencial de promover a interdisciplinaridade, a contextualização e traçar novos caminhos para a transformação dos dados em informação a partir de análises estatísticas, a favor do desenvolvimento humano, da cidadania e da justiça social.

Segundo Bender (2014) por meio de projetos é possível propiciar a interação entre saberes disciplinares, favorecendo o diálogo entre as disciplinas de forma a não contribuir com a fragmentação do conhecimento. O ensino é abordado de forma interativa, onde o estudante não é considerado apenas um receptor de conteúdos, mas protagonista da sua aprendizagem (Bender, 2014). Assim, os projetos têm o potencial de criar oportunidades para que os alunos façam investigações a respeito de temas do próprio interesse e, por conseguinte, questionamentos, interpretações e críticas, se tornando protagonistas na própria aprendizagem.

Ao emergir temas de pesquisas relacionados à realidade dos alunos, a interdisciplinaridade é possível, pois os problemas da vida real não se limitam à conceitos de apenas uma disciplina, mas podem envolver elementos históricos, geográficos, físicos, dentre outros. Posto isto, salientamos que entendemos interdisciplinaridade em concordância com Fazenda (2002, p. 11) como “uma nova atitude diante da questão do conhecimento, de abertura à compreensão de aspectos ocultos do ato de aprender e dos aparentemente expressos colocando-os em questão”. Tomaz e David (2012, p. 17) a definem como a “combinação entre duas ou mais disciplinas com vista à compreensão de um objeto comum”. Os problemas da vida real não são compartimentados em disciplinas, para resolvê-los precisamos de um movimento entre as disciplinas, de uma troca e reciprocidade.

Para Japiassú (2016), o espírito interdisciplinar cultiva o desejo por enfoques novos e o gosto pela combinação de perspectivas, além de alimentar a vontade de ultrapassar os caminhos batidos e os saberes adquiridos. Conseqüentemente, essa postura é capaz de transformar espaços de aprendizagem de um lugar de transmissão ou reprodução de um saber pré-fabricado em um lugar onde se produz coletiva e criticamente um saber novo.

De todo modo, vemos a potencialidade dos projetos para a promoção da interdisciplinaridade a partir dos conhecimentos de diferentes áreas. Fazenda (2011) considera

a interdisciplinaridade uma atitude a ser assumida como alternativa aos hábitos já estabelecidos para a compreensão do conhecimento. Dessa forma, os projetos não só podem promover o desenvolvimento do letramento estatístico (Gal, 2002, 2019) como também a compreensão de conceitos de outras disciplinas contempladas. Os projetos propiciam trabalho colaborativo entre os professores de outras disciplinas com os estudantes participantes, o que é essencial para um trabalho interdisciplinar, pois, de acordo com Fazenda (2011), a coparticipação, a reciprocidade e a mutualidade caracterizam integração, que por sua vez, junto com a interação subsidiam uma prática docente interdisciplinar. Os projetos podem ser uma motivação para o exercício de um trabalho efetivamente interdisciplinar, com seus obstáculos e possibilidades.

Para Batanero e Díaz (2011), a motivação e o engajamento dos estudantes estão diretamente relacionados à escolha do tema. Esse objeto comum, de acordo com as autoras, deve ser envolvente, indo ao encontro do universo de interesse dos estudantes e, para tanto, estes devem participar ativamente do processo de escolha dos temas a serem investigados.

Segundo Fagundes, Sato e Laurino (1999), na aprendizagem por projetos, a formulação de questões é feita pelo autor do projeto, ou seja, pelo sujeito que vai construir conhecimento. Parte-se do conhecimento prévio do aprendiz, e assim o mesmo vai se movimentar, interagir com o desconhecimento ou com novas situações a fim de se apropriar do conhecimento específico. Tal metodologia permite um trabalho interdisciplinar como também o protagonismo estudantil ao fazer com que o estudante escolha seu próprio tema de pesquisa, podendo ser sobre qualquer assunto de seu interesse, atravessando distintos campos do conhecimento.

Segundo Batanero (2019), o trabalho com projetos estatísticos é recomendado por muitos educadores estatísticos a fim de educar cidadãos letrados estatisticamente. O trabalho interdisciplinar possibilitado pelos Projetos pode estimular os estudantes a desenvolverem habilidades como pensamento crítico, resolução de problemas e colaboração, elementos essenciais para a formação de cidadãos preparados para os desafios do mundo contemporâneo. Nesse tipo de proposta é possível superar a fragmentação tradicional do conhecimento, em que é oferecida aos estudantes uma experiência de ensino mais rica e conectada à realidade.

Assim, reforçamos a ideia de que a Aprendizagem por Projetos, especialmente no contexto do letramento estatístico, é um caminho para uma prática interdisciplinar educativa mais inclusiva, relevante e transformadora. Nesse sentido, os PAE não apenas podem promover o aprendizado estatístico, mas também criar pontes entre diferentes áreas do saber, promovendo um ambiente interdisciplinar que potencializa o engajamento e a autonomia dos alunos.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

No contexto desta pesquisa, de caráter qualitativo (Creswell, 2010) do tipo estudo observador-participante (Yin, 2016), aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FURG, o locus de implementação do LeME foi o Centro de Convívio dos Meninos do Mar (CCMar), da FURG, no município de Rio Grande, RS. O CCMar, criado em 2008, é uma escola dedicada à formação pré-profissional de jovens entre 14 e 17 anos, que estejam em situação de vulnerabilidade social, econômica e ambiental. O CCMar atende, a cada semestre, 150 jovens oferecendo-lhes, em turno complementar ao escolar, cursos pré-profissionalizantes nas áreas de auxiliar administrativo, auxiliar de recursos humanos, construção naval, culinária, educação náutica, informática fundamental, manicure e pedicuro, movelaria, música, panificação e confeitaria, e técnicas de agricultura e meio ambiente.

No segundo semestre de 2022, foi realizado um LeME no CCMar durante um período de 15 dias, entre os meses de outubro e novembro, e participaram 119 alunos, divididos em 6 turmas do LeME, que concordaram com os Termos de Assentimento e Consentimento Livre e Esclarecido da pesquisa. As aulas aconteceram no período da tarde, 14h às 17h, salvo apenas uma turma matutina (9h às 12h). Durante todo esse período, os alunos participaram de atividades exclusivas do LeME, conduzidas por licenciandos dos cursos de Matemática, Pedagogia e Letras da FURG, devidamente formados pela equipe do ICE. Para cada turma, foram selecionados e capacitados pela equipe pedagógica do projeto, dois professores, perfazendo 12 ao total. As atividades do LeME consistiram no desenvolvimento de PAE por todos os alunos do CCMar.

Ao final do período de aulas do LeME, os alunos foram convidados a participar de uma entrevista conduzida pela equipe do ICE a respeito da experiência com o Projeto. Na entrevista haviam perguntas que abordaram aspectos tanto do projeto desenvolvido pelos estudantes, bem como uma avaliação do seu desempenho na execução dos mesmos. Dentre as perguntas realizadas, selecionamos duas em particular as quais entendemos que as respostas obtidas poderão elucidar o caminho para o alcance do objetivo proposto: “Por que a escolha daquele tema para a pesquisa do PAE?”; “O que aprenderam com a experiência?”. Todas as respostas às perguntas da entrevista foram gravadas em áudio e transcritas em uma planilha eletrônica.

Na próxima seção, apresentaremos algumas respostas às referidas perguntas destacadas neste texto a fim de exemplificar possíveis aspectos interdisciplinares que podem ser desenvolvidos na realização de um PAE.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Logo após a apresentação da proposta do projeto aos estudantes, a primeira etapa foi posta em ação: a escolha das temáticas de pesquisa pelos estudantes, de acordo com os seus interesses pessoais. Os professores instigaram os estudantes a respeito de suas curiosidades, ressaltando a importância de escolherem um tema do qual gostassem e que também fosse relacionado ao curso profissionalizante ao qual estivessem matriculados no CCMar.

Assim surgiram pesquisas com as seguintes temáticas: curiosidades da padaria; curiosidades do pão e lanches preferidos; informática; interesses da culinária; opiniões sobre pizza; periféricos; unhas e saúde; avaliação da informação; curiosidades do RH; pesquisa sobre educação financeira; cargo de auxiliar de RH; recrutar, selecionar e aperfeiçoar os talentos; Bancos; agricultura; conhecimentos administrativos; curiosidades da administração; educação náutica; psicologia da música. Os alunos se agruparam em equipes de 3 a 5 pessoas em torno das temáticas de seus interesses a fim de executarem a pesquisa juntos.

A seguir apresentamos alguns fragmentos das respostas dos estudantes à pergunta “Por que a escolha daquele tema para a pesquisa do PAE” a fim de exemplificar a diversidade de temas que envolvem diferentes áreas do conhecimento fazendo com que o LeME possa ser uma potencial ferramenta metodológica para promover a interdisciplinaridade.

R1¹¹: A gente escolheu por causa que nós participamos da panificação, né? E aí a gente tem curiosidades, né? E a gente queria saber qual é as curiosidades das pessoas sobre a padaria.

R2: aí eu pesquisei de pizza, pesquisei de um monte de bagulho... Pesquisei no computador, até que eu cheguei em lanches, aí pô, tem bastante lanches, dá pra gente fazer alguma coisa. [...] Daí eu coloquei qual o tipo de lanche você gostaria que tivesse no CCMar e a “ssora” foi me ajudando lá... [...] Qual tipo de bebidas você gostaria que tivesse no CCMar...[...] Quantas refeições você faz ao dia normalmente e a estatística das idades dos alunos, que ela disse que tinha que ter. E qual tipo de lanche que você mais gosta...

R3: É que a gente queria saber o que as pessoas conheciam sobre a culinária. O que elas entendiam o que era a culinária. Porque muita gente confundia culinária com panificação. Pensava que a gente fazia bolo...Não, comida é comida... Bolo também, mas a nossa área mais é comida...

R4: A gente escolheu esse tema porque a gente fala sobre como é importante esterilizar os alicates para nossa saúde das unhas, por isso que a gente escolheu esse tema. [...] Sobre as doenças e os alicates, e tal, se tem que esterilizar...

R5: Ah, eu acho que foi bom a gente pesquisar sobre o RH, porque tem muitas pessoas que, futuramente... vai saber se essas pessoas vão entrar numa empresa, não sabe como agir como falar, como expressar o jeito, então a gente quis fazer essa coisa... A gente

¹¹ Aqui usamos R(número) para indicar a resposta dos alunos às perguntas. Assim, R1 significa resposta do aluno 1, R2 significa resposta do aluno 2 e assim por diante.

quis mostrar para as pessoas, pra ver se elas tem muito conhecimento sobre o RH e algumas sabiam, algumas não...

R6: A gente escolheu esse tema porque o nosso professor nos primeiro dia de aula, falou sobre a olericultura, né? Que ela abrange o ramo da horticultura, que é mexer basicamente na horta, mexer com verduras, legumes, frutas... Se interessemo de cara. A gente formulou as perguntas baseado no nosso dia a dia aqui no CCMar, que o pessoal come hortaliças, quantas verduras comem e perguntemos para os alunos, no geral de todos os cursos daqui.

R7: A gente escolheu o tema conhecimentos da Administração, porque o nosso curso, realmente é auxiliar administrativo e a gente quis focar nas perguntas sobre “O que é o estudo da administração?”. [...] A gente perguntou qual é a área de estudo da administração, se é estudos sociais, ciências sociais e humanas, exatas e linguagens... Teve muita gente que apostou em exatas porque a Administração lida muito com conta também... só que é ciências sociais...

R8: [...] A gente tinha que pegar outra coisa elaborado com informática, só para não tentar copiar dos outros. As perguntas são bem simples, as perguntas que a gente fez... [...] você sabe a diferença entre o computador de mesa para o notebook? Que é uma coisa, uma resposta simples... [...] Mas a questão que era que um era móvel e o outro não. Sim, uma pergunta, bem simples e a maioria errou.

R9: A gente pegou do trabalho mesmo que tinha, mas a gente também pensou um pouco porque, como a psicologia da música trabalha bem com a mente, a gente pensou: “por que não fazer de psicologia da música já que é uma coisa bem interessante?” Não é algo tão falado... Aí a gente fez psicologia da música [...]. E cada uma pegou uma pergunta que mais encaixava e fez o gráfico e pesquisou ...

Percebemos que os fragmentos anteriores refletem a capacidade dos alunos de relacionarem conhecimentos provenientes de diferentes áreas do saber. Para Fazenda (2011), o trabalho interdisciplinar permite ligar os conceitos disciplinares com a realidade vivida, como forma de compreender e modificar o mundo. Essa prática foi evidenciada nas escolhas temáticas e nas justificativas apresentadas pelos estudantes, que demonstraram a conexão entre suas vivências, interesses profissionais e os conceitos abordados no desenvolvimento das pesquisas.

Os temas escolhidos pelos alunos mostram como a interdisciplinaridade acontece de maneira natural quando os problemas investigados transcendem as fronteiras de uma única disciplina. Por exemplo, o grupo que escolheu o tema de culinária (R3) diferenciou conceitos de panificação e culinária, conectando conhecimentos sobre alimentação, biologia e saúde.

A escolha de temas como esterilização de alicates (R4) ou psicologia da música (R9) demonstra a aplicação prática de conhecimentos estatísticos para resolver questões ligadas à saúde, bem-estar ou cultura, áreas tradicionalmente associadas a disciplinas como biologia, psicologia ou sociologia. Já o uso da estatística como eixo central para investigar problemas permitiu que os estudantes explorassem outras áreas do conhecimento, como informática (R8), administração (R7) ou culinária (R3). Assim, a estatística se torna um instrumento de diálogo

entre disciplinas. Lopes e Meirelles (2005) asseveram que as origens da Estatística se encontram nas mais diversas áreas do conhecimento, o que nos remete à interdisciplinaridade.

A interdisciplinaridade foi ampliada pelo protagonismo dos estudantes na escolha dos temas e na condução das investigações, como observado em R2 e R5. Eles partiram de interesses pessoais e do contexto em que vivem, estabelecendo relações entre diferentes campos do saber para compreender questões de seu cotidiano (Pombo, 2006). Essas interações ilustram a interdisciplinaridade como uma prática que permite integrar diferentes áreas do conhecimento, favorecendo a visão ampla dos estudantes sobre problemas complexos e promovendo uma aprendizagem significativa e contextualizada.

Assim, vemos a potencialidade dos projetos para a promoção da interdisciplinaridade a partir dos conhecimentos de diferentes áreas. Fazenda (2011) considera a interdisciplinaridade uma atitude a ser assumida como alternativa aos hábitos já estabelecidos para a compreensão do conhecimento. Dessa forma, os projetos não só podem promover o desenvolvimento do letramento estatístico (Gal, 2019) como também a compreensão de conceitos de outras disciplinas contempladas.

A seguir, inserimos alguns fragmentos das respostas dos estudantes à pergunta “O que aprenderam com a experiência” que podem revelar um componente interdisciplinar nos conhecimentos adquiridos, além de um desenvolvimento de competências diversas.

R1: Eu aprendi muita coisa. Uma das coisas foi fazer as coisas como qual país consome mais pão no mundo, essa daí todo mundo achou que era a Rússia...Aprendi como fazer gráfico também aqueles gráficos ali, como fazer direitinho um gráfico. Só não sei fazer os difícil, por que é muito difícil...

R2: Daí eu aprendi a fazer gráfico, aprendi estatística, eu aprendi a trabalhar em grupo, em equipe, nós formou uma bela equipe, nós nem bagunçava...

R4: A gente aprendeu que tem muita gente que sabe pouca coisa da área de informática, tem que se aprofundar mais, pra saber mais...No CCMar tem muitas pessoas que não sabe muitas coisas de Informática. Que deu de perceber na hora, assim perguntando que elas ficavam confusas com as perguntas. Não conseguiam entender...

R5: Sabe uma coisa que achei engraçada na minha cabeça, a mulher tinha mais interesse por culinária, mas não é, o homem ganhou. Na minha cabeça não era assim. Não sei, porque eu sempre vi muito mais mulher participar na cozinha do que homem aí, então na minha cabeça, a mulher tinha mais interesse.

R6: Um maior conhecimento sobre o nosso curso e sobre o que as pessoas estão cada vez mais comendo legumes, verduras e frutas saudáveis, sem agrotóxicos.

R7: A gente aprendeu a coletar dados, né, a qualitativa e a quantitativa...

R8: Aprendemos a fazer os gráficos, que a gente não sabia.

R9: A gente aprendeu conhecimento sobre empresas, os valores do salário das pessoas, tipo do profissional de RH, isso daí é muito importante, porque as pessoas acham que RH ganha muito, mas na real não ganha.... É bem pouco.

R10: A gente aprendeu mais sobre o curso, tipo as pesquisas sobre ele...

R11: Fora que a gente aprendeu também, que vieram nos entrevistar, a gente aprendeu algumas coisas de outras pesquisas...

Em R1 e R2 os alunos destacam o aprendizado sobre como fazer gráficos e aplicar conceitos estatísticos. Essa aprendizagem vai além da estatística, conectando-se com a comunicação de dados, algo essencial em diversas áreas, como economia e ciências sociais (Gal, 2019). O fragmento R5 traz a percepção de que os homens demonstraram mais interesse em culinária do que as mulheres, desafia estereótipos e instiga reflexões que se conectam à sociologia e à psicologia, demonstrando como a experiência permitiu interseções entre disciplinas. Com isso, constatamos que um trabalho interdisciplinar situa o estudante no mundo (Fazenda, 2011), auxiliando-o a pensar e responder questionamentos de problemas reais.

Um dos alunos percebeu a necessidade dos colegas de aprofundar conhecimentos em informática (R4), demonstrando como um projeto em estatística pode evidenciar lacunas de aprendizado em outras disciplinas. E outro relaciona o aprendizado com hábitos alimentares e o consumo de alimentos saudáveis (R6), estabelecendo vínculos entre estatística, biologia e sustentabilidade, além de explorar questões relacionadas à saúde e ao meio ambiente.

No fragmento R9 é posto que o aprendizado sobre salários e a realidade do mercado de trabalho na área de Recursos Humanos conecta conhecimentos estatísticos com economia e gestão, revelando o potencial interdisciplinar de investigar temas práticos e aplicáveis. Segundo Morin (2003), para além da noção de interdisciplinaridade, devemos “ecologizar” as disciplinas, isto é, levar em conta tudo que lhes é contextual, inclusive as condições culturais e sociais. Nesse sentido, ao abordar temas relacionados ao mercado de trabalho, como salários e funções do setor de Recursos Humanos, o contexto cultural e social dos estudantes é trazido à tona, permitindo uma análise mais ampla e contextualizada das questões investigadas.

Há ainda relatos (R10 e R11) que apontam para o aprofundamento no conteúdo específico dos cursos frequentados, como administração e culinária, enquanto os alunos aprendem também com as pesquisas de outros grupos. Essa troca de conhecimentos reflete o caráter interdisciplinar e colaborativo do projeto. Tais fatos exemplificam um ambiente interdisciplinar, que de acordo com Fazenda (2011), é um espaço que se têm relações de reciprocidade, de mutualidade, de copropriedade que possibilitam o diálogo entre os interessados e conduz a uma interação a partir da colaboração.

As descobertas sobre preconceitos, desigualdades ou equívocos nas percepções (R5 e R9) revelam a capacidade dos projetos de estimular reflexões críticas sobre a sociedade. Isso reforça a interdisciplinaridade ao ligar estatística com estudos culturais e sociais. Fazenda (2011) aponta que para uma melhor formação, os estudantes necessitam compreender seu papel

na sociedade, com uma visão crítica e transformadora, além disso, precisam aprender a aprender. Nessa perspectiva, a referida autora ressalta que para que isso ocorra, a atitude interdisciplinar é fundamental pois “somente ela irá possibilitar uma certa identificação entre o vivido e o estudado, desde que o vivido resulte da interrelação de múltiplas e variadas experiências” (Fazenda, 2011, p. 75). Esses acontecimentos nos fizeram refletir a respeito das contribuições que a interdisciplinaridade pode oferecer no contexto da abordagem de projetos tanto no sentido da aprendizagem escolar em relação aos conceitos estatísticos quanto na construção da cidadania do estudante.

As respostas demonstram que o aprendizado adquirido transcendeu o domínio técnico da estatística. Os alunos vivenciaram um processo educativo que integrou áreas como matemática, tecnologia, biologia, sociologia, psicologia e economia, além de estimular competências como trabalho em equipe, análise crítica e reflexão sobre problemas reais. Esse é o cerne da interdisciplinaridade promovida pelo PAE, que permite aos estudantes desenvolverem uma visão holística, conectando teoria e prática em diferentes contextos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos relatos e análises apresentados, fica evidente que o Projeto de Aprendizagem Estatístico (PAE) se configura como uma metodologia potencial na promoção da interdisciplinaridade e do letramento estatístico. A escolha autônoma de temas por parte dos estudantes, alinhada aos seus interesses e contextos, revelou-se um ponto-chave para o engajamento e o aprendizado. Esses temas, muitas vezes enraizados em problemas reais, possibilitaram a integração de diferentes saberes e a aplicação prática de conceitos estatísticos.

Os fragmentos analisados demonstram que o PAE potencializa o desenvolvimento de competências amplas, como pensamento crítico, colaboração e resolução de problemas, enquanto explora conexões entre estatística, tecnologia, biologia, sociologia, economia e outras áreas. Esse caráter interdisciplinar permite aos estudantes uma visão holística do conhecimento, promovendo o diálogo entre disciplinas e ampliando sua capacidade de compreender e transformar a realidade em que vivem.

Por fim, reafirmamos que o PAE, por meio do LeME, não apenas atende às demandas da educação contemporânea, mas também representa um caminho promissor para práticas educativas mais inclusivas e transformadoras. Ao promover a interdisciplinaridade e o protagonismo estudantil, o PAE consolida-se como uma ferramenta pedagógica inovadora, capaz de preparar os estudantes para os desafios de um mundo cada vez mais complexo e interconectado.

6. REFERÊNCIAS

- BATANERO, C., DÍAZ, C. **Estadística con proyectos**. Universidad de Granada, 2011
- BENDER, W. N. **Aprendizagem baseada em projetos**: educação diferenciada para o século XXI. Ed. Penso, 2014.
- CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. Artmed, 2010.
- GAL, I. Adult's Statistical literacy: Meanings, Components, Responsibilities. **International Statistical Review**, v. 70, n. 1, p. 1-25, 2002.
- GAL, I. Understanding statistical literacy: About knowledge of contexts and models. In: Contreras, J. M.; Gea, M. M.; López-Martín, M. M. & Molina-Portillo, E. (Eds.). **Actas del Tercer Congreso Internacional Virtual de Educación Estadística**, p. 1-15, 2019.
- FAZENDA, I. C. A. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro**. Ed. Loyola, 2011.
- GAUTÉRIO, T. S.; PEREIRA, F. A.; CAVALCANTE, H. C.; GIORDANO, C. C. A Interdisciplinaridade no LeME-FCC: uma breve análise da experiência de professores e estudantes da Educação Básica com Projetos de Aprendizagem Estatísticos. *In*: PORCIÚNCULA, M.; SCHREIBER, K. P.; GIORDANO, C. (Org.). **Letramento Multimídia Estatístico**: Uma interação entre a pesquisa acadêmica e a realidade escolar dos Anos Finais do Ensino Fundamental. 1ed.São Paulo: Akademy, 2022, v. 1, p. 175-212.
- GAUTÉRIO, T. S.; PEREIRA, F. A.; GIORDANO, C. C. O Potencial Do Projeto De Aprendizagem Estatístico Para A Promoção Da Interdisciplinaridade Na Educação Básica. *In*: 35 Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa (RELME), 2022, Santo Domingo. **Libro de Resúmenes**: RELME 35. Santo Domingo: Clame, 2022. p. 114-114.
- JAPIASSU, H. O Sonho Transdisciplinar. **DESAFIOS - Revista Interdisciplinar da Universidade Federal do Tocantins**, [S. l.], v. 3, n. 1, p. 3–9, 2016. DOI: 10.20873/uft.2359-3652.2016v3n1p3. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/desafios/article/view/2555>.
- LETRAMENTO MULTIMÍDIA ESTATÍSTICO. **Objetivos**. Universidade Federal do Rio Grande, 2023. Disponível em: <https://leme.furg.br/pt/objetivos>.
- MORIN, E. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. 8a ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.
- PEREIRA, F. A.; GAUTÉRIO, T. S.; CAVALCANTE, H. C.; GIORDANO, C. C. Exploring Interdisciplinarity in Project-Based Learning: Choosing the Research Theme. *In*: Bridging the Gap: Empowering and Educating Today's Learners in Statistics, 2022, Rosario. **Proceedings of the Eleventh International Conference on Teaching Statistics**, 2022. Disponível em: https://iase-web.org/icots/11/proceedings/pdfs/ICOTS11_423_PEREIRA.pdf.

PEREIRA, F. A.; GAUTÉRIO, T. S.; GIORDANO, C. C. Theme choice in a Project-Based Learning. **Revista Baiana de Educação Matemática**, v. 3, p. e202213, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.47207/rbem.v3i01.15435>.

POMBO, O. Interdisciplinaridade e integração dos saberes. **Liinc em Revista**, [S. l.], v. 1, n. 1, 2006. DOI: 10.18617/liinc.v1i1.186. Disponível em: <https://revista.ibict.br/liinc/article/view/3082>.

PORCIÚNCULA, M. **LeME - Letramento Multimídia Estatístico**: Projetos de aprendizagem estatísticos na Educação Básica e Superior. Curitiba: Appris, 2022.

PORCIUNCULA, M.; GIORDANO, C. C.; SCHREIBER, K. P.; PEREIRA, F. A. Os impactos da estatística no protagonismo discente e na interdisciplinaridade na escola. **Nexo Políticas Públicas**, 08 fev. 2023. Disponível em: <https://encurtador.com.br/jNQR0>.

YIN, R. K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Porto Alegre, RS: Penso, 2016.

QUINTAIS PRODUTIVOS E A INTERDISCIPLINARIDADE DAS AÇÕES DESENVOLVIDAS COM MULHERES AGRICULTORAS EM UMA COMUNIDADE QUILOMBOLA NA BAHIA

Vinícius de Jesus Ferreira
Leticia Andrea Chechi
Silvana Pedreira Dias Silva

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho propõe apresentar de maneira clara a importância da produção de alimentos sustentável em quintais produtivos de pequenos estabelecimentos familiares em uma comunidade quilombola no município de Cruz das Almas, no território Recôncavo da Bahia. Para isso, aborda as contribuições do curso de Tecnologia em Gestão de Cooperativas, e do Programa de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Residência Profissional em Ciências Agrárias, da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), através da interdisciplinaridade de suas ações de extensão universitária.

A interdisciplinaridade refere-se à integração entre diferentes áreas do conhecimento com o objetivo de abordar um problema ou questão de forma mais ampla e completa. Essa abordagem combina saberes e métodos distintos, promovendo uma compreensão mais profunda e eficaz do tema em análise (Jesus, *et al.*, 2024). Este trabalho explora esse viés, de como ações de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas pela UFRB na comunidade quilombola Vila Guaxinim, tem promovido a interdisciplinaridade além de promover transformações positivas nessa realidade. Assim, este trabalho, de caráter multidisciplinar, irá abordar as temáticas da agroecologia, gênero, e da produção de alimentos, através da prática dos quintais produtivos.

De acordo com Silva, Jardim e Lopes, (2024, p. 17), os quintais produtivos “se destacaram por ser um espaço importante de promoção de biodiversidade, mostrando ser um local de convívio de espécies arbóreas e arbustivas de diferentes extratos, frutíferas ou não, de produção de hortaliças, criação de pequenos animais, plantas medicinais e espirituais”. Estes, que estão muito presentes no contexto da agricultura familiar, tem grande importância na produção para o autoconsumo destas famílias. Os quintais produtivos têm sido um dos ramos de trabalho da agroecologia, esta que pode ser definida como uma alternativa aos sistemas de produção convencionais, onde há realização de manejo sustentável dos agroecossistemas, além de estar relacionada a três principais fatores, sendo eles: culturais, éticas e sociais.

As abordagens de Vargas, Fontoura e Wizniewsky (2013) destacam que a ciência agroecológica adota prática ecológica durante os processos de atividades no âmbito da produção, sendo compreendida como uma questão complexa que envolve vários fatores como o caso a importância da produção agrícola para o alcance da preservação da biodiversidade e de espécies na natureza, os autores ainda apontam que neste modelo de produção ocorrem interações entre as pessoas, cultivos, solos e animais sendo esses os principais membros considerados fundamentais para o equilíbrio de todo sistema.

Como neste estudo apresentamos reflexões do trabalho da UFRB junto à comunidade quilombola para transição agroecológica de produção de alimentos destacam-se os princípios da agroecologia orientados e seguidos nesta fase pelas mulheres: a) fazer o uso do solo de acordo com a sua capacidade; preservar as nascentes e cursos d'água; fazer a mínima mobilização do solo; garantir a manutenção dos resíduos culturais sobre a superfície do solo; fazer rotação de culturas; adotar um sistema de manejo integrado de pragas, doenças e plantas espontâneas; monitorar o uso de máquinas e equipamentos (Silva *et al.*, 2023).

Se tratando da transição agroecológica através das reflexões apontadas por Gonçalves, Godoy e Vargas, (2021), é possível destacar que esta forma de cultivo não é apenas uma estratégia de produção relacionada com a ecologização dos agroecossistemas, mas sobretudo com respeito ao meio ambiente e tudo que há nele respeitando todos os seus ciclos. Além disso, para que tenha poder instrumental entre os agricultores familiares, é necessária a contribuição de políticas públicas para subsidiar custos mínimos/básicos para garantir a continuidade dos trabalhos desenvolvidos pelos/as agricultores. Os autores apontam a necessidade de realizar mais pesquisas nesta área, promover ferramentas que estimulem e apoiem o desenvolvimento da agricultura sustentável.

Nobre, (2019, p.9) destaca que em sua reflexão que a agricultura familiar possui uma grande importância no que refere a “contribuição para a garantia da segurança alimentar e nutricional das famílias rurais, por meio da produção nas unidades familiares tem-se a disponibilidade de alimentos seguros, com qualidade, e o estímulo às práticas alimentares saudáveis”.

No contexto das famílias rurais e da produção de alimentos em quintais produtivos, destaca-se o trabalho das mulheres. O estudo realizado por Leal, *et al.* (2020) ressalta o papel das mulheres na constituição de espaços de sociabilidade via autoconsumo sendo ele os festivos, solidários ou associativos que em sua maioria das vezes é considerado como de liderança. Diante disso, as mulheres acabam assumindo o comando e podem ser protagonistas da construção de alternativas produtivas que possam contribuir para a garantia da segurança

alimentar, além de serem promotoras do desenvolvimento de diversas atividades a partir de suas próprias iniciativas e coletivamente alcançar o desenvolvimento comunitário.

O objetivo deste trabalho é realizar uma discussão sobre a interdisciplinaridade das ações de ensino, pesquisa e extensão da UFRB, para a transição agroecológica protagonizada por mulheres agricultoras em uma comunidade quilombola no território do Recôncavo da Bahia. Nessa perspectiva, possui uma grande relevância na comunidade porque as mulheres estão vencendo seus e alcançando a autonomia, uma vez que elas estão conseguindo produzir alimentos sustentáveis para o autoconsumo e para a comercialização, mesmo que em pequena quantidade e adquirindo cada vez mais conhecimentos referentes à produção agroecológica e sustentabilidade ambiental.

Este artigo está estruturado em quatro partes essenciais para as reflexões apresentadas ao longo de todo texto, iniciando por esta introdução apresentando as abordagens iniciais que dialogam com a temática da pesquisa, seguindo para a segunda com a metodologia/desenvolvimento apresentados os passos e percursos utilizados para a realização da pesquisa. Na terceira seção expomos o contexto em que este trabalho foi desenvolvido, os principais resultados obtidos e a forma como a interdisciplinaridade se manifestou nas ações realizadas. Por fim, a quinta seção apresenta as considerações finais, abordando as conclusões a partir dos resultados que foram alcançados no estudo.

2. METODOLOGIA/DESENVOLVIMENTO

Este trabalho é caracterizado como um método qualitativo, onde utilizou-se um trabalho de campo a partir de visitas nos estabelecimentos familiares e entrevistas a partir de um roteiro semiestruturado. O trabalho de campo foi realizado através de projetos de extensão junto a UFRB, sendo as informações apresentadas nesse trabalho, levantadas por um residente em ciências agrárias desta universidade, no período de julho a setembro de 2022. O trabalho envolveu seis agricultoras que residem na comunidade quilombola Vila Guaxinim, uma na condição de presidenta¹² e cinco na condição de associadas¹³ da Associação dos Remanescentes de Quilombos Vila Guaxinim (ARQUIVIG). Estas mulheres comercializam a

¹² A presidenta da associação trata-se de uma mulher negra graduanda do curso superior de tecnologia em Agroecologia pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) e através de seus projetos voltados à produção agroecológica/sustentável com as mulheres na comunidade estão aos poucos conseguindo mudar as técnicas de cultivos passado do manejo convencional para o agroecológico, porém a mesma reconhece que ainda há um longo caminho a se caminhar para o alcance de uma maior produção agroecológica.

¹³ Por motivos éticos e de privacidade a identificação das agricultoras entrevistadas não serão reveladas neste estudo, pois as falas apresentadas não identificam as mesmas, para isso utilizamos códigos como ex: (entrevistado 01) ou (entrevistado A).

sua produção na Feira da Agricultura Familiar e Economia Solidária da UFRB, sendo este um projeto de extensão da UFRB, que tem promovido a integração do ensino, a pesquisa e extensão nesta Universidade.

Para uma melhor compreensão da realidade, neste trabalho será apresentada a visão da, entrevistadas em relação às práticas de cultivo realizadas nos estabelecimentos dos associados e as reflexões referentes ao planejamento de propostas futuras para comunidade.

De acordo com Godoy (1995), a pesquisa que possui uma abordagem qualitativa oferece três diferentes possibilidades de se realizar pesquisa sendo elas: a pesquisa documental, o estudo de caso e a etnografia, no caso específico deste artigo apresentamos os resultados obtidos em um estudo de caso. A autora destaca em seu estudo que “no estudo de caso, o pesquisador geralmente utiliza uma variedade de dados coletados em diferentes momentos, por meio de variadas fontes de informação. Tem como técnicas fundamentais de pesquisa a observação e a entrevista” (p. 26).

A análise e interpretação das entrevistas foi realizada através da análise de conteúdo do tipo categorial (Appolinário, 2011), criando categorias para explorar as informações coletadas em relação aos manejos agrícolas para produção agroecológica, antes, durante e depois do desenvolvimento do projeto. Esta escolha metodológica permitiu que houvesse a sistematização de informações qualitativas coletadas a campo, como a demonstração das experiências dos agricultores na adaptação da nova prática realizada em seus estabelecimentos, bem como a importância da interdisciplinaridade promovida na integração de ensino e extensão universitária para o desenvolvimento destas práticas.

3. CONTEXTO, RESULTADOS E A INTERDISCIPLINARIDADE DAS AÇÕES DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA NA VILA GUAXINIM - BA

Nesta seção apresentamos o contexto da realização deste trabalho, os principais resultados alcançados, bem como a presença da interdisciplinaridade nessas ações. Através das análises dos métodos e técnicas de plantio realizadas pelas agricultoras da comunidade, é possível destacar que houve a facilitação da execução e planejamento das agricultoras, bem como da associação, para o alcance da sustentabilidade na produção familiar.

As visitas realizadas nas produções das agricultoras associadas, tiveram o intuito de realizar um diagnóstico inicial, a partir dos conhecimentos técnicos e científicos promovidos na universidade, integrados aos saberes das mulheres da comunidade. Assim, se procedeu com a análise dos manejos das culturas e foi estabelecido um diálogo para a programação de novas

atividades, para que as agricultoras tivessem novas formas de manejo, e alcançassem resultados mais positivos nas execuções das atividades diante de seus estabelecimentos.

Entre as principais culturas encontradas nas propriedades dos agricultores familiares que participaram da pesquisa de campo, em destaque as agricultoras que participaram desta análise, se destacaram o aipim/mandioca (*Manihot Esculenta Crantz*), abacaxi (*Ananas comosus L.*), amendoim (*Arachis hypogaea L.*), batata doce (*Ipomoea batatas*), banana (*Musa sp.*), frutíferas em geral, hortaliças em geral, plantas ornamentais e citros. As dez principais culturas que são cultivadas na comunidade, neste aspecto, quando são relatadas as frutíferas em geral são aquelas cultivadas nos quintais, com a presença de mangueira (*Mangifera indica L.*), cajueiro (*Anacardium occidentale*), jenipapo (*Genipa americana*), fruta pão (*Artocarpus altilis*), aceroleira (*Malpighia emarginata*). As hortaliças que se destacaram foram o coentro (*Coriandrum sativum*), a cebolinha (*Allium schoenoprasum L.*), a rúcula (*Eruca vesicaria ssp.*), a alface (*Lactuca sativa*), hortelã (*Mentha sp. L.*) e a couve (*Brassica oleracea L.*).

Analisando a situação da produção de alimentos no estabelecimento da família exposta na Figura 1, era preocupante, pois não era realizado nenhum tipo de prática agrícola sustentável. Para reverter a situação, foi necessário um planejamento e execução de atividades, pois a adubação utilizada era química e para conter as formigas cortadeiras e realizar o controle de pragas e doenças utilizavam agrotóxicos.

O diagnóstico pode ser realizado dado os conhecimentos técnicos promovidos pelo ensino e pesquisa, bem como pela inserção do residente na comunidade. Destaca-se a equipe do projeto era composta por tecnólogos em agroecologia, tecnólogo em gestão de cooperativas, engenheira agrônoma e pedagoga. A partir da integração destes conhecimentos das diversas áreas, aliado aos saberes tradicionais das mulheres quilombolas, possibilitou trabalhar aspectos produtivos, sociais e ambientais na comunidade em questão.

Diante dessa conjuntura, o estudo realizado por Souza, *et al.* (2022) a interdisciplinaridade se constitui como uma abordagem teórico-prática, onde de certo modo orienta tanto pesquisadores quanto docentes a analisarem os fenômenos a partir de diferentes perspectivas. No entanto, conforme apresentado neste estudo, isso não significa, acreditar que “tudo tem relação com tudo”, mas de certo modo ter consciência de que há uma enorme rede de conexões entre diferentes disciplinas e que precisam ser consideradas para que seja alcançado o sucesso de uma análise realizada com uma maior profundidade.

Figura 1- Situação do plantio encontrado em uma das propriedades analisadas.



Fonte: Pesquisa de campo (2022).

Analisando os resultados, e conforme os diálogos aconteciam, as agricultoras do estabelecimento começaram a adotar algumas das práticas indicadas, com isso analisamos a fala da (agricultora 01) onde aborda que:

Antes na nossa roça tinha muita formiga cortadeira e o solo não tinha nenhuma cobertura quando capinamos deixamos o solo sem nenhuma cobertura e para reverter a as formigas e pragas usávamos veneno/agrotóxicos hoje com as orientações de vocês não estamos mais utilizando e a produção está melhorando bastante.

A Figura 2, em sequência, apresenta um estabelecimento que possuía monocultivo e já adotavam algum método sustentável. Com as contribuições do residente e da presidente da associação, através do projeto, fortaleceram ainda mais os seus métodos de cultivo e passaram a obter resultados de produção ainda mais positivos.

Figura 2- Culturas plantadas nas propriedades



Fonte: trabalho de campo (2022).

Se tratando das práticas agrícolas com base ecológica Vargas, Fontoura e Wizniewsky. (2013) destacam em suas abordagens que este modelo de produção contribui positivamente para o restabelecimento do balanço energético de determinado sistema, através de práticas sustentáveis dos sistemas de produção e da preservação da biodiversidade natural, sendo essenciais para a fauna e a flora e valorização local. No entanto, com uma maior diversidade de espécies atuando num mesmo local, de maneira positiva ocorreram interações entre os componentes do sistema, onde na prática alguns elementos serão utilizados para a produção de outros. Os autores ainda exemplificam a questão das ervas daninhas que podem ser utilizadas como forragem, os estercos que são utilizados como fertilizantes.

Durante as visitas realizadas nos estabelecimentos familiares identificaram-se alguns problemas relacionados às práticas agrícolas como o caso da queima dos materiais orgânicos ao realizar as capinas, falta de cobertura e matéria orgânica no solo, surgimento de pragas e doenças em algumas culturas cultivadas principalmente os citros, falta de conhecimentos relacionados a práticas e manejos agroecológicos por grande parte das agricultoras. Estes e outros problemas e isso tem sido um desafio para a presidente da associação, que procurava contribuir demonstrando práticas sustentáveis que podem ser adotadas em pequenos espaços de terra.

Foi identificada a necessidade de melhorias nas práticas e manejos para alcançar a sustentabilidade das produções nos estabelecimentos visitados, uma vez que em algumas propriedades não há práticas de adubação, cobertura do solo e podas. O projeto, através do residente e da presidente da associação, propôs oficinas para demonstrar algumas práticas, como a adubação com materiais orgânicos, produção de compostagem, adubação verde, como formas de melhorar a sustentabilidade e a diversificação da produção e tornar os quintais

produtivos com uma maior diversidade, principalmente porque as agricultoras estavam em fase de transição agroecológica. Ao total realizamos cinco oficinas, entre julho de 2022 a agosto de 2023, cada oficina era realizada na propriedade de uma das agricultoras e revezávamos entre elas onde seria realizada a próxima atividade.

Participaram das atividades as agricultoras que comercializavam na feira da UFRB a presidente da associação e o residente da comunidade que contribuía com as atividades. Uma importante constatação a se destacar é que nas atividades sempre destacamos a importância e os benefícios que podem ser alcançados para o desenvolvimento das culturas cultivadas.

A produção da compostagem foi um momento de grandes aprendizados para as agricultoras, pois, com os conhecimentos que foram adquiridos na formação elas puderam produzir o adubo em suas próprias propriedades e não utilizarem mais adubos químicos em suas terras.

Conforme apresenta a agricultora 02:

[...] “Aqui em casa nós não fazia essas atividades que vocês estão indicando a cobertura morta mesmo ajuda bastante quando molha as hortaliças ficam o tempo todo com o solo molhado e adubada, isso tem sido fundamental para que as mudas não morressem no período do verão e longas estiagens”.

O reconhecimento da importância do consumo de alimentos saudáveis conforme a Agricultora 03, torna-se fundamental para a realização das práticas realizadas nos quintais, já que a maioria dos alimentos consumidos são produzidos nos próprios estabelecimentos. *“Como eu tenho um filho e preciso de alimentos saudáveis para ele, essa horta vai ser uma boa porque o fornecimento de alimentos sem agroquímicos vai contribuir para o desenvolvimento/crescimento dele”.*

A partir dos elementos aqui apresentados, destacam-se as reflexões de Silva, Cusati e Guerra (2018), que ressaltam em sua pesquisa que não basta reconhecer a importância da interdisciplinaridade no ensino, na extensão e na pesquisa. É necessário promover, cotidianamente, situações que incentivem o aprofundamento gradual da integração entre saberes e da investigação como prática contínua no processo de ensino-aprendizagem. Os autores enfatizam ainda que a demanda pela interdisciplinaridade não é apenas acadêmica ou científica, mas sobretudo uma necessidade social. Por isso, torna-se cada vez mais relevante discutir essa temática em espaços coletivos, como nas associações e movimentos de agricultores(as) em comunidades rurais, onde a diversidade de formações e saberes pode ser articulada para alcançar resultados positivos e transformadores.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi a análise da integração entre ensino, pesquisa e extensão na UFRB, com foco na interdisciplinaridade das ações voltadas à transição agroecológica, protagonizada por mulheres agricultoras em uma comunidade quilombola no território do Recôncavo Baiano. Foi possível observar que, por meio da interdisciplinaridade e dos múltiplos saberes proporcionados pelos projetos de pesquisa e extensão universitária, as comunidades rurais têm alcançado avanços significativos em seu desenvolvimento comunitário, promovendo melhorias concretas na qualidade de vida das pessoas que nelas residem — como é o caso da comunidade analisada neste estudo.

O programa de Residência Profissional em Ciências Agrárias da UFRB permite que os recém-formados da área das ciências agrárias tenham a sua primeira experiência profissional e recebam assessoramento técnico dos docentes do programa e dos supervisores técnicos das unidades residentes. Através da vinculação com o programa, os residentes podem participar de outros projetos de extensão, como o caso aqui explorado, em que houve a junção de dois projetos desenvolvidos na comunidade, sendo eles “*Cooperação interinstitucional visando a formação acadêmica e de recém-formados dos cursos de ciências agrárias do Recôncavo da Bahia através do programa de residência agrícola*” e “*Redes de Comercialização Inovadoras na UFRB: Agricultura Familiar, Economia Solidária e Sustentabilidade*”, demonstrando a importância da extensão universitária no desenvolvimento territorial/comunitário em diversos segmentos.

Entre as metas determinadas que foram elaboradas pelo residente coletivamente com a presidente e as associadas estão a igualdade de gênero, o acesso a políticas públicas voltadas à produção sustentável como a proteção e conservação dos ecossistemas encontrados na comunidade, destacamos que para o alcance da maioria destas metas depende de esforços coletivos e a associação da comunidade tem sido uma parceira fundamental para tal.

Por fim as reflexões relacionadas às práticas agroecológicas apresentadas ao longo deste artigo são fundamentais para futuros projetos que venham a ser desenvolvidos através da associação na comunidade.

5. REFERÊNCIAS

APPOLINÁRIO, F. **Dicionário de metodologia científica**: um guia para a produção do conhecimento científico. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

GODOY, A. S. **Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais.** RAE - Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

GONÇALVES, L. M.; GODOY, C. M. T.; VARGAS, T. O. **Avaliação de um agroecossistema em transição agroecológica por meio de indicadores de mensuração.** CAMPO-TERRITÓRIO: revista de geografia agrária, v. 16, n. 43, 2021.

JESUS, E., A., GUERRA, A., LUNETTA, R., PEREIRA, A., R., G. **A interdisciplinaridade como estratégia para o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa.** ICMR – Volume 05, Número 02, p. 01-12, 2024. ISSN: 2595-0428.

LEAL, L. S. G.; FELIPAK, A.; DUVAL, H. C.; FERRAZ, J. M. G.; FERRANTE, V. L. S. B. **Quintais produtivos como espaços da agroecologia desenvolvidos por mulheres rurais.** Perspectivas em Diálogo, Naviraí, v. 7, n. 14, p. 31-54, jan./jun. 2020.

NOBRE, F. E. C. **Análise dos Quintais Produtivos na Contribuição da Segurança Alimentar das Famílias do Assentamento Vida Nova/Aragão, Miraíma-CE.** Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Curso de Agronomia, Fortaleza, 2019.

SILVA, A. X.; CUSATI, I. C.; GUERRA, M. G. G. V. **Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade: dos conhecimentos e suas histórias.** Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, vol. 13, num. 3, p. 979-996, 2018.

SILVA, F. O. C.; JARDIM, J. G.; LOPES, P. R. **Quintais agroecológicos, soberania alimentar e produção de serviços ecossistêmicos no Sul da Bahia, Brasil.** Revista de Gestão Social e Ambiental (RGSA) v.18. n.4, 2024.

SILVA, M. A. B.; SOUZA, C. O.; RANGEL, O. J. P.; PASSOS R. R.; SOUZA, M. N.; SALGADO, D. F. **Guia prático para áreas em transição agroecológica.** Editora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Edifes Acadêmico) Alegre, 2023.

SOUZA, M. A.; SALGADO, P. A. D.; CHAMON, E. M. Q. O.; FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade e práticas pedagógicas: O que dizem os professores.** Revista Portuguesa de Educação, [S. l.], v. 35, n. 1, p. 4–25, 2022. DOI: 10.21814/rpe.22479.

VARGAS, D. L.; FONTOURA, A. F.; WIZNIEWSKY, J. G. **Agroecologia: base da sustentabilidade dos agroecossistemas.** Geografia Ensino & Pesquisa, v. 17, n.1, jan./abr. 2013.

A EROSÃO VISTA DE PERTO: O USO DA ATIVIDADE INVESTIGATIVA E INTERDISCIPLINAR NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Danielle Bauer
André Martins Alvarenga

1. INTRODUÇÃO

Quando falamos de ensino por investigação, precisamos concordar que ainda há um grande distanciamento entre a ciência ensinada nas escolas e a ciência praticada nas universidades e instituições de pesquisa (Munford; Lima, 2007). Na escola muitas vezes os conceitos são apresentados de forma abstrata e distanciados do contexto original, levando à uma separação entre o que é aprendido, do modo como esse conhecimento é utilizado. As atividades realizadas pelos estudantes baseiam-se na resolução de problemas bem definidos, com conceitos e resultados imutáveis, enquanto que os cientistas trabalham com situações problema que podem produzir resultados variáveis (Brown *et al.*, 1989).

A educação pela pesquisa pressupõe a superação da aula copiada (Demo, 1997) e também se distancia da prática de fazer os alunos reproduzirem um processo, numa atividade direcionada, onde existe um resultado esperado e que pode induzir os alunos a forjá-lo para obterem a nota desejada (Borges, 2002). Como coloca Galiazzi e Moraes (2002), nessa forma de educação há uma busca em fazer da pesquisa um expediente pedagógico, transformando as aulas em espaço, modo e tempo de pesquisa, entendida num sentido que vai além das caracterizações em que costuma ser assumida. A essência deste entendimento de pesquisa é o *questionamento, a argumentação, a crítica e validação* dos argumentos assim construídos.

Seguindo esta ideia, uma atividade investigativa (AI) deveria combinar conceitos e teorias científicas com processos da metodologia científica. É preciso apropriar-se das teorias do campo científico para investigar e explicar os fenômenos a serem estudados. Neste sentido, os alunos devem ser orientados a proporem perguntas de cunho científico, procurarem evidências para responderem à questão, avaliarem suas explicações à luz do conhecimento científico e serem capazes de justificar e comunicar suas explicações. Cabe assim aos professores organizarem situações de aprendizagem que vão levar os alunos a esses componentes da investigação, o que com certeza exigirá um número maior de aulas e muito planejamento (Munford; Lima, 2007).

Nesse processo de ensino por pesquisa todos os envolvidos passam a ser sujeitos das atividades. São autores da reconstrução de seus próprios conhecimentos. Dizemos que nesse

processo as relações pedagógicas são transformadas, desaparecem os alunos-objetos e emergem os participantes-sujeitos. Os questionamentos serão feitos sobre os conhecimentos já apresentados pelos alunos, levando à uma reconstrução. Todo este processo envolve o aluno de modo intenso e faz com que ele mesmo se perceba aprendendo (Galiazzi e Moraes, 2002).

Apesar de uma atividade investigativa e interdisciplinar não precisar necessariamente incluir atividades práticas ou experimentais (Munford; Lima, 2007), o uso destas torna a aprendizagem mais interessante ao aluno, principalmente se a mesma for realizada com elementos do cotidiano dele. O uso de ambiente ou fatos presentes na vida dos alunos contribui para tornar a aprendizagem significativa.

Nesse sentido a interdisciplinaridade pode ocorrer quando saberes de diversas áreas são mobilizados em um dado contexto. É possível fazer isso **criando um projeto interdisciplinar**, fazendo uso de conceitos e análises presentes em várias disciplinas. Cabe ressaltar que **a interdisciplinaridade auxilia na construção do pensamento crítico**, visto que ela pode ampliar a compreensão sobre os conteúdos do currículo escolar, pois contribui para que os alunos observem um mesmo objeto de estudo de diferentes pontos de vista.

Todavia, no contexto da interdisciplinaridade, é fundamental ampliar a compreensão epistemológica e praxeológica sobre a mesma e não reduzi-la à interação entre duas ou mais disciplinas, pois “tal definição, como se pode constatar, é muito ampla, portanto não é suficiente nem para fundamentar práticas interdisciplinares nem para pensar-se uma formação interdisciplinar de professores” (Fazenda, 2013, p. 22).

Considerando a importância de se utilizarem atividades investigativas, de cunho interdisciplinar, como ferramentas de aprendizagem significativa no ensino de ciências, este artigo constitui-se em um relato de uma atividade investigativa e interdisciplinar sobre a *erosão do solo*. A escolha da realização da atividade foi motivada pelas fortes chuvas nas cidades da encosta da Serra Geral, no final do ano de 2023, que provocaram um grande número de deslizamentos de terra, os quais interferiram na vida dos moradores da cidade de Picada Café e arredores. A AI foi realizada com uma turma de 6º ano do ensino fundamental da rede estadual de Picada Café e teve como objetivo proporcionar a busca investigativa, interdisciplinar e coletiva de explicações para os movimentos de solo ocorridos na região.

2. METODOLOGIA/DESENVOLVIMENTO

A realização da AI foi parte de uma atividade do curso de Pós-Graduação Ciência é 10!, oferecido pela Universidade Federal de Rio Grande-FURG, que propunha a utilização da AI como ferramenta de aprendizagem no ensino de Ciências. Assim, a atividade aplicada seguiu

um planejamento prévio que incluiu a formulação de uma questão-problema, levantamento de hipóteses, busca de respostas e conclusões. Foi elaborado um plano de aula que contemplasse esses elementos da AI, dentro de 4 períodos-aula.

A escolha da questão-problema foi motivada pela ocorrência de modificações no solo na cidade de Picada Café, município da Encosta da Serra Geral no Rio Grande do Sul, em 2023. Após fortes chuvas na região, ocorreram diversos deslizamentos de terra nas encostas dos morros, afetando casas e ruas. Muitos alunos perderam o acesso a suas casas pelas barreiras de terra que caíram nas ruas do interior do município. Deslizamentos maiores ocorreram também na BR 116, trecho Nova Petrópolis – Caxias do Sul, causando transtornos no deslocamento para todos os moradores das cidades próximas, obrigando-os a realizarem grandes desvios.

A queda de barreiras nas estradas e nas encostas foram fenômenos surpreendentes, pelo seu grande número e pela dimensão dos estragos causados. Ainda hoje é possível ver os rasgos nas encostas, que arrastaram toda vegetação consigo, incluindo vegetação de grande porte, árvores antigas e bem estabelecidas. Devido à condição climática do RS, as chuvas sempre foram abundantes na região, porém nunca provocaram deslizamentos como os vistos em 2023. Falta de vegetação? Não seria o caso, os deslizamentos ocorreram em encostas com vegetação bem consolidada, antiga. A resposta para essa questão merecia uma investigação. Assim, foi realizada uma AI com uma turma de 6º ano da EEEM Décio Martins Costa com a seguinte questão-problema: Por que aconteceram tantos deslizamentos de terra (erosão) nas encostas dos morros de nossa cidade e de cidades vizinhas no ano passado (2023)?

O plano de aula elaborado para a realização da AI incluiu aulas expositivas sobre os conceitos de litosfera, formação do solo (pedogênese), importância do solo, impactos sobre o solo e o processo de erosão, a fim de proporcionar a fundamentação teórica necessária à execução da atividade. A partir desta fundamentação, seguia-se um questionamento com os alunos sobre a percepção deles a respeito dos deslizamentos (também chamados de quedas de barreiras) e sobre o porquê dos deslizamentos ocorridos na região, para então ocorrer a apresentação da questão-problema. Neste momento também seriam levantadas, pelos alunos, as possíveis hipóteses para a questão. Este primeiro momento foi planejado para ser executado em dois períodos-aula.

Em um segundo momento, também perfazendo dois períodos-aula, foi planejada a realização de uma expedição de campo, para observação e registro de dados em uma área de deslizamento de terra ocorrida na BR-116, dentro do município. De volta à sala, seria feita uma discussão coletiva sobre o que foi visto e registrado na expedição e a partir destas observações

e do embasamento teórico visto anteriormente em aula, os alunos avaliariam se suas hipóteses eram verdadeiras ou não e formulariam suas respostas para a questão-problema apresentada.

3. RESULTADOS

As primeiras duas aulas de aplicação (28/03/24) ocorreram na véspera do feriado de Páscoa. Com isso, restou apenas um período de aula de ciências com a turma de 6º ano, pois o outro período foi utilizado para as atividades comemorativas na escola. Como esta situação já estava prevista uma semana antes, foi possível alterar o planejamento das aulas. Era necessário introduzir o conteúdo teórico para contextualizar a questão-problema que seria apresentada na semana seguinte, então foi preparado um material impresso com os conceitos básicos para que fosse possível trabalhar todos no tempo planejado. Além da questão do tempo reduzido neste dia, existia o agravante de que esta turma possuía vários alunos de inclusão, os quais são mais lentos para as atividades rotineiras de sala de aula, como leitura, compreensão e cópia de conteúdo. Com o material impresso foi possível nesta primeira aula abordar, de forma geral, apenas o conceito de litosfera e formação do solo (pedogênese). Era necessário chegar até este ponto do embasamento teórico, pois dentro do planejamento estava programada uma ação de extensão com saída de estudos para a semana seguinte (04.04.24), onde a turma iria observar um ponto de deslizamento (queda de barreira) na BR 116, dentro da cidade de Picada Café.

Avaliando estas primeiras duas aulas, foi possível constatar que a apresentação do embasamento teórico foi muito corrida, pois os alunos desta turma mostraram-se questionadores e devido ao tempo reduzido não foi possível atender a todas as dúvidas que foram surgindo. Também foi possível apenas fornecer parte de subsídio teórico planejado para a atividade prática que se seguiria na semana seguinte. Aqui se mostra a influência que a rotina escolar, com suas atividades extracurriculares, exerce sobre o planejamento do professor. É preciso constantemente estar adaptando a dinâmica da aula à diversas situações, bem como à diversidade presente nas turmas, onde cada aluno tem seu ritmo de aprendizagem, o que ficou claro no momento em que foi necessário ajustar o planejamento da aula para um período temporal menor.

Na semana seguinte (04.04.24) foi realizada uma revisão dos conceitos abordados na semana anterior e prosseguimos discutindo sobre a importância do solo, bem como, os tipos de impactos sobre ele. Dentre esses, focamos na erosão, para dar sentido a atividade que faríamos em seguida (saída de estudos). Foram apresentadas imagens de tipos de erosão e deslizamentos de terra e discutimos como a erosão natural pode alterar a paisagem física e como que este processo acontece ao longo do tempo. A partir de questionamentos dos alunos, acabamos

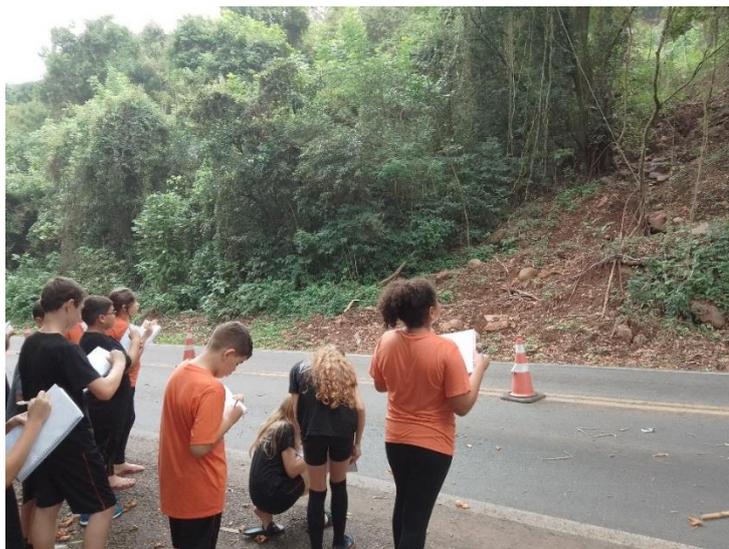
falando sobre as alterações físicas que o homem causa sobre o solo e como isso pode afetar nossa vida e o meio ambiente. Foram utilizados exemplos de aterros realizados em áreas de banhado e de erosão por retirada da vegetação e as possíveis consequências disso.

Após essa abordagem teórica, os alunos foram questionados sobre sua percepção em relação aos deslizamentos de terra que ocorreram na região. Foram apresentadas imagens de deslizamentos ocorridos na cidade para que pudessem identificar o fenômeno. Ao serem questionados se já tinham visto esse processo erosivo, apenas dois alunos da turma disseram que não. Foi colocado então para a turma que eles iriam fazer uma expedição exploratória na cidade para ver locais com processos de erosão (deslizamentos) na busca de possíveis respostas para o fenômeno que afetou a vida de muitos moradores no ano anterior. Neste ponto, foi lançada a pergunta-problema da AI: Por que aconteceram tantos deslizamentos de terra (erosão) nas encostas dos morros de nossa cidade e de cidades vizinhas no ano passado (2023)? Porém, com o fim do período da aula, não foi possível realizar a última atividade programada, que consistia em fazer o levantamento de hipóteses com os alunos antes do início da atividade de extensão.

Nesta aula foi possível abordar e discutir com os alunos conceitos importantes para a AI, como a erosão e os impactos sobre o solo. Já o uso de recursos como imagens de deslizamentos tiradas na própria cidade aproximou os alunos do problema a ser investigado, pois muitos reconheceram nelas suas próprias vivências em relação ao fenômeno, que foi impactante para a população em 2023.

No segundo período de aula a turma partiu para a ação extensionista com expedição de campo. Foram dadas orientações sobre postura pessoal, observações e registros que deveriam ser realizadas durante a saída. Os alunos seguiram de ônibus (cedido pelo município) até um trecho de deslizamento na BR 116 em Picada Café (Fig. 1), onde desembarcam e prosseguiram caminhando pelo acostamento. Os alunos foram orientados a observar a vegetação do entorno da BR e as características físicas (tipo de solo, presença de rochas, água) de um deslizamento que aconteceu na encosta superior da pista, dentro do mato. Depois seguiram até um deslizamento dentro da pista da BR (Fig. 2), que provoca sérias alterações no tráfego de veículos.

Figura 1: Observação de um deslizamento e suas características, na porção superior da BR-116 no trecho Picada Café-Nova Petrópolis, RS.



Fonte: Autores

Figura 2: Local na BR-116 (trecho Picada Café-Nova Petrópolis, RS) onde ocorreu um deslizamento da pista.



Fonte: Autores

Como havia uma equipe de obras trabalhando no local, procuramos o responsável pela obra e solicitamos permissão para nos aproximar e ver o deslizamento. O engenheiro responsável pela segurança do trabalho no local nos acompanhou, bem como o responsável pela execução da obra. Estes profissionais acabaram fornecendo explicações sobre as

condições da pista, o deslizamento e a obra que seria feita para conter a queda da barreira. Os alunos receberam informações técnicas sobre a obra e puderam fazer perguntas e tirar dúvidas (Fig.3).

Figura 3. Equipe técnica dialogando com os alunos do 6º ano no local das obras da BR 116.



Fonte: Autores

A possibilidade de sair da sala de aula para ir à campo observar os deslizamentos proporcionou uma experiência prática participativa e empolgante aos alunos. Eles puderam utilizar e reforçar várias habilidades e competências durante as observações, anotações e explicações. A presença da equipe técnica de obras no local não era esperada, mas trouxe uma oportunidade única de conhecer e observar como são realizadas as obras de engenharia no conserto da pavimentação rodoviária quando a mesma é rompida por um deslocamento de terra. As explicações dos técnicos também ajudaram os alunos a formularem suas respostas para a pergunta-problema apresentada em aula.

Na aula da semana seguinte, 11.04.24, foi realizada uma discussão coletiva sobre as observações e aprendizagens efetuadas na atividade de extensão realizada. Após as colocações, os alunos foram desafiados a formularem suas hipóteses para responder a questão-problema, uma vez que a realização dessa etapa da AI não foi possível antes da atividade de campo.

Abaixo são listadas as hipóteses levantadas pelos alunos do 6º ano para a questão-problema apresentada:

- A chuva e o temporal poderiam ter feito a terra cair.
- Muita água que levou pedras e árvores (caíram).

- Teve muito chuva, amoleceu o solo e como era inclinado, escorregou.
- Árvores caíram com o vento além da chuva.
- As árvores foram arrancadas.
- Por causa das enchentes, do rio.
- O fundo da terra estava úmida e a terra por fora estava seca. Desmoronou porque a chuva molhou a terra seca. Por causa da chuva e corte inadequado das árvores, então a terra desmoronou.
- Porque deu uma tempestade forte que levou ao deslizamento.
- Choveu e não deu tempo de a terra secar.
- Teve uma grande seca e talvez quando choveu muito a terra deslizou.
- O solo pode não ser tão compacto e daí a chuva soltou ela.
- Chuva forte.
- Ao longo dos anos a terra foi se rachando e quando choveu forte a água penetrou nas rachaduras e quando bateu o vento tirou as pedras do lugar e a terra desceu.
- Minha opinião é que tem muitas mudanças no mundo e daí acaba acontecendo isso.
- Porque nós estamos fazendo mal para o meio ambiente, provocando muito vento e temporal.

Para chegarmos à resposta da questão proposta e testar as hipóteses, os alunos também assistiram vídeos sobre processos de deslizamento de terras e notícias sobre as chuvas no período em que ocorreram os deslizamentos. Foi apresentada uma tabela de precipitação mensal com dados da Associação Rio-Grandense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATER para 2023 para os alunos analisarem. A atividade investigativa foi concluída por meio de uma discussão coletiva envolvendo os conhecimentos prévios e os adquiridos em aula e na saída de estudos. As hipóteses apresentadas foram avaliadas à luz destes conhecimentos e foi formulada a resposta-conclusão para a questão: o volume de chuvas mensais no segundo semestre de 2023 excedeu a capacidade de absorção e escoamento do solo da região, provocando os vários deslizamentos observados.

Analisando as hipóteses previamente levantadas pelos alunos, percebe-se que a resposta conclusiva já estava parcialmente inserida em muitas delas, o que pode estar relacionada ao fato de que as hipóteses foram elaboradas depois da atividade de campo, quando os alunos já tinham recebido explicações técnicas sobre os deslizamentos na BR 116.

Nesta etapa final da AI, bem como ao longo dela, a presença constante de diálogo e discussão crítica esteve presente. Por meio do diálogo, a discussão foi exercitada

constantemente e os alunos precisaram expor e assumir suas ideias, apresentar seus argumentos e permitir que fossem criticados pelos seus pares, como Galiazzi e Moraes (2002) propõem que deva ser em um ambiente de educação pela pesquisa. Nessa metodologia de ensino, os alunos não são mais meros ouvintes, transformam-se em participantes-sujeitos que vão reconstruindo seus saberes (Demo, 1997), embasando o novo sobre o que já conhecem. Este processo de aprendizagem foi percebido na AI aplicada, por meio da participação dos alunos na busca pela resposta à questão-problema.

4. DISCUSSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na busca do ensino pela pesquisa, a aplicação desta AI mostrou que a metodologia é promissora no ensino de ciências, instigando os alunos na busca coletiva de respostas à problemas, sempre embasados no conhecimento científico. Essa busca de duas vias não é sempre compreendida com facilidade por parte de professores e alunos. Ambos sujeitos estão habituados a formas diferentes de ensinar e aprender (Galiazzi, 2000), onde geralmente o professor fornece as respostas e os alunos as recebem prontas, sem uma construção. Neste contexto, o desafio do professor é conseguir transformar essa visão ao converter os conteúdos a serem trabalhados em pesquisa (Galiazzi; Moraes, 2002).

A aplicação desta AI também reforçou a importância dos projetos extensionistas com saídas de estudos para a aprendizagem por pesquisa, visto que, vivenciar um problema real, explorar ele de forma interdisciplinar, investigar os fatos, torna a aprendizagem mais significativa para os alunos. Além disso, “todo o conhecimento escolar deve considerar as concepções prévias do aluno, as representações culturais, os significados populares próprios do estudante como membro de uma cultura real e externa à da escola” (Sacristán, 2013, p.32), o que reitera a importância do trabalho interdisciplinar e contextualizado. Assim, sempre que possível deve-se realizar atividades de campo com eles, pois estas atividades, além da aprendizagem, criam memórias na vida de estudantes.

Ademais foi possível comprovar que as AI precisam de um cuidadoso planejamento, pois um dos maiores problemas enfrentados na AI aplicada foi o ajuste do planejamento aos períodos de aula. Atualmente, a limitação do número de períodos e a existência de uma série de atividades paralelas na escola dificultam a execução das práticas docentes. Estamos perdendo gradativamente períodos de aula de ciências nas diferentes séries do ensino fundamental e do médio devido às grades curriculares que mudam a cada ano, de forma que resta pouco tempo de aula efetivamente para o desenvolvimento das atividades. Como já foi

dito por Munford e Lima (2007), o ensino por investigação requer mais aulas para sua execução, fato confirmado na aplicação da AI apresentada aqui.

Sem dúvida, ainda há um longo caminho a percorrer para aqueles que trabalham com o ensino de ciências por investigação, no sentido de planejar, ensinar e avaliar os alunos neste tipo de metodologia (Keys; Kennedy,1999).

5. REFERÊNCIAS

BORGES, A. T. Novos rumos para o laboratório escolar de ciências. **Cad. Brás. Ens. Fís.**, v.19, n.3: p.291-313, dez. 2002.

BROWN, J. S. *et al.* Situated cognition and the culture of learning. **Educational Researcher**, v.18, p. 32-42, 1989.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. Campinas: Autores Associados, 1997.

FAZENDA, I. **O que é Interdisciplinaridade?** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

GALIAZZI, M.C. **Educar pela pesquisa: espaço de transformação e avanço na formação inicial de professores de Ciências**. Porto Alegre, 2000. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2000.

GALIAZZI, M. C.; MORAES, R. Educação pela pesquisa como modo, tempo e espaço de qualificação da formação de professores de ciências. **Ciência & Educação**, v. 8, n. 2, p. 237-252, 2002.

KEYS, C. W.; KENNEDY, V. Understanding inquiry science teaching in context: A case study of an elementary teacher. **Journal of Science Teacher Education**, v. 10, n.4, p. 315-333, 1999.

MUNFORD, D.; LIMA, M. E. C. de C. Ensinar ciências por investigação: em quê estamos de acordo?. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v.9, n.1, 2007. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=129516644007>

SACRISTÁN, J. **Saberes e Incertezas sobre o currículo**. Porto Alegre: Penso, 2013.

A EXPRESSIVIDADE DE IDOSAS ATRAVÉS DA ESCRITA CRIATIVA: ENFRENTAMENTO DA SOLIDÃO NO PERÍODO PANDÊMICO

Maikel Andrade da Cruz
Denise Lima Meireles
Iván Gregorio Silva Miguel

1. INTRODUÇÃO

A velhice traz consigo uma série de vivências e experiências acumuladas ao longo da vida, experiências estas que estão contornadas de condições que ocasionam perdas, as quais podem levar ao sentimento de solidão. Essas perdas podem ser de pessoas significativas como parentes, familiares, amizades e até mesmo de diferentes capacidades, dentre elas: físicas; cognitivas; auditivas; de mobilidade; e assim por diante (Klafke *et al.*, 2017).

Abordar a solidão é importante quando nos referimos à saúde do idoso, para contribuir de forma a não permitir que tal condição desencadeie um agravamento de seu estado, considerando que o sentimento de desamparo leva a uma percepção de exclusão do indivíduo dentro da sociedade (Carmona; Couto; Scorsolini-Comin, 2014). Levando em conta que a solidão é uma condição presente na vida de muitos idosos, é possível que um número considerável tenha enfrentado condições mais severas durante o período de isolamento da pandemia da COVID-19.

Britto da Motta (2019) aponta que a solidão, como um sentimento, está propensa a todas as idades. Porém, ainda de acordo com a autora, a solidão na velhice adquire uma configuração especial, justamente por remeter:

[...] comparativamente, às experiências passadas, ou ao que se conseguiu fazer com elas. Ponto de chegada de longa trajetória de vida pode revelar perdas, ou ganhos inexpressivos e, sem ater-se exclusivamente à subjetividade, expressa também a marginalidade social de que quase todo velho ou velha é objeto (Motta, p. 89, 2019).

A mesma autora aponta que a solidão afeta principalmente às mulheres idosas, que comprovadamente vivem mais do que os homens (Motta, 2019). O público idoso feminino foi o alvo do projeto de extensão *EscreVivências*, cujo planejamento e desenvolvimento são objetos deste texto.

O isolamento ocasionado pela pandemia de COVID-19 gerou o distanciamento físico e mudanças nas formas de contato entre as pessoas, assim como nas formas como essas pessoas conseguiam se expressar. Houve então uma grande imersão da população nos meios tecnológicos, que aumentaram geometricamente a comunicação de maneira remota, mediante

a escrita e a fala, em um movimento que iniciou principalmente nas redes de ensino, mas se expandiu a todos os âmbitos da sociedade (Silva, 2022; Silva; Costa, 2024).

Desse modo, a linguagem como processo que possibilita significar e ressignificar diferentes momentos da vida do sujeito, de sua singularidade de ser, do seu fazer, e do seu estar no mundo, podendo gerar reconhecimento pessoal, social e valorização da própria história (Souza Filho; Massi, 2011; Massi *et al.*, 2015), ganhou um papel protagônico dado pela contingência da pandemia, sendo potencializadas suas formas verbais, escritas e imagéticas.

Conforme Massi *et al.* (2015) às condições de leitura e escrita dos indivíduos, podem impactar em seus processos de envelhecimento. Esse ponto mostra-se mais interessante ao observar que a sociedade mundial atual é consideravelmente grafocêntrica, ou seja, a maioria das atividades se fundamentam na escrita (Torquato; Massi; Santana, 2011).

A linguagem e a escrita não são hábitos recentes historicamente (Santos, 2015), entretanto a expressão pela escrita, principalmente através dos meios virtuais pode causar estranheza à população idosa, especialmente pelas ferramentas tecnológicas não serem de uso habitual desse público. Entretanto, esse foi um dos desafios enfrentados durante o trabalho no período pandêmico pelo programa Núcleo Universitário da Terceira Idade (NUTI).

O *EscreVivências* foi um projeto de extensão vinculado ao Programa de Extensão NUTI, que, desde 1994, funciona na Universidade Federal do Rio Grande-FURG e está atualmente vinculado ao Instituto de Educação-IE. O programa reúne diferentes projetos de extensão, pesquisa e ensino voltados à melhora da qualidade de vida de pessoas idosas, agregando ao longo de sua trajetória docentes, técnicos e discentes de diversas unidades da universidade interessados no trabalho com idosos e idosas e no desempenho de suas potencialidades.

Durante a pandemia da COVID-19, o programa precisou adaptar-se à modalidade remota implementada pela FURG, garantindo a continuidade das atividades mesmo diante das restrições do distanciamento e isolamento social. Para enfrentar esse desafio, e viabilizar ações possíveis dentro desse novo cenário, surgiu a ideia de um projeto que pudesse ser desenvolvido remotamente, oferecendo atividades acessíveis para que as idosas e idosos pudessem realizar em suas casas.

Nesse contexto, a escrita revelou-se uma alternativa viável, pois, além de ser compatível com as limitações impostas pela pandemia, também permitia estimular a criatividade, fortalecer as capacidades cognitivas e proporcionar um suporte emocional, tornando as consequências desse período desafiador mais amenas. Conforme Lourenço, Massi

e Lima (2014, p. 673), “[...] ao se trabalhar com o que constitui o humano, a linguagem, é impossível deixar os efeitos terapêuticos de fora”, e foi exatamente esse aspecto que se transformou em um dos principais eixos norteadores da proposta.

Assim, foi idealizado o projeto *EscreVivências*: escrita criativa na terceira idade. O intuito da ação extensionista foi estimular a expressão e a criatividade das pessoas idosas do NUTI por meio da produção de textos autorais, com o suporte da equipe de trabalho. Além disso, os textos produzidos foram posteriormente divulgados nas redes sociais do programa, ampliando sua visibilidade e alcance.

O presente trabalho objetiva relatar a experiência e a conclusão das atividades do projeto *EscreVivências*. Nas próximas seções serão apresentados o desenvolvimento da ação, as estratégias metodológicas adotadas, os resultados alcançados e as oportunidades pedagógicas proporcionadas aos discentes envolvidos na equipe de trabalho. Dessa forma, pretende-se contribuir para a disseminação do conhecimento sobre esse tipo de iniciativa, possibilitando o aprimoramento e a implementação de projetos semelhantes no futuro.

A interdisciplinaridade mostra-se essencial nas ações de extensão que abordam temáticas complexas como o envelhecimento, a solidão e a expressão criativa. Ao reunir diferentes campos do saber — como a Educação Física, a Psicologia e as Letras —, a proposta extensionista aqui apresentada busca promover o diálogo entre áreas que, em conjunto, ampliam a compreensão e o alcance das práticas pedagógicas voltadas para o público idoso do programa.

2. METODOLOGIA/DESENVOLVIMENTO

O projeto *EscreVivências* foi idealizado para funcionar de maneira totalmente remota, utilizando aplicativos de mensagens, redes sociais, processadores de texto digitais e ferramentas de produção e divulgação de vídeos. Além disso, a Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEXC) da FURG, por meio de seu programa de apoio às ações extensionistas, possibilitou a contratação de dois bolsistas durante o período de realização do projeto.

Buscou-se então selecionar um/a discente vinculado/a aos cursos de Letras da universidade, procurando fortalecer o projeto especificamente nessa área, já que a maioria dos bolsistas e voluntários do NUTI são da área da Educação Física e Psicologia. Sendo assim, a equipe de trabalho contou com: dois bolsistas graduandos do curso de Educação Física da FURG; uma bolsista graduanda do curso de Letras Português-Francês da FURG; um voluntário do curso de Educação Física da FURG; e o coordenador vinculado ao IE, professor do curso de Educação Física da FURG.

Com a equipe formada, foram iniciadas reuniões para o planejamento do projeto. Essas reuniões ocorreram principalmente por meio de videoconferências e por um grupo de mensagens em um aplicativo de comunicação. Durante os encontros, foram discutidos o cronograma, as estratégias metodológicas, a abordagem pedagógica e a divisão de tarefas entre os integrantes.

A divulgação do *EscreVivências* foi realizada por meio do grupo de mensagens do NUTI em aplicativo de mensagens, gerando curiosidade entre as idosas. Para organizar melhor as interações, as participantes foram divididas em pequenos grupos com o intuito de estabelecer um contato direto, esclarecer dúvidas e identificar as interessadas em participar do projeto. Essa estratégia possibilitou um acompanhamento mais individualizado por cada membro da equipe e contribuiu para o processo de escrita.

No entanto, no primeiro contato, observou-se que muitas idosas não respondiam às mensagens, algumas apenas visualizavam, e outras nem sequer abriam a conversa. Na experiência de um dos bolsistas do programa, por exemplo, houve sete respostas, das quais apenas três demonstraram realmente interesse em participar do projeto. O mesmo ocorreu com os outros membros da equipe. Diante da baixa taxa de retorno, foi adotada uma nova estratégia: realizar ligações telefônicas para as participantes, o que se mostrou mais eficaz, gerando um retorno mais claro e objetivo. Acredita-se que a falta de respostas esteja associada, em grande parte, à dificuldade de familiarização com a tecnologia.

Os primeiros contatos com as idosas tiveram como finalidade saber sobre o que cada uma delas gostaria de escrever, assim foi possível criar tutoriais em vídeo, proporcionando atividades prazerosas a cada uma das participantes. A equipe elaborou e disponibilizou esses videotutoriais formativos quinzenalmente. Cada vídeo abordou uma temática diferente, servindo como ponto de partida para a escrita. Esses materiais seguiam uma sequência lógica de experimentação e aprendizado, incentivando a criatividade por meio de sugestões e exemplos. Além disso, para tornar os conteúdos mais acessíveis às idosas com dificuldades visuais ou auditivas, foram utilizadas legendas, letras ampliadas e cores contrastantes.

Semanalmente, a equipe também produziu vídeos com leituras dos textos escritos, sempre com a devida autorização. Esses vídeos eram compartilhados tanto no grupo de mensagens do NUTI quanto nas redes sociais do programa, ampliando a visibilidade das produções.

Inicialmente, algumas idosas estranharam a proposta, pois estavam acostumadas com projetos voltados à Educação Física e à Psicologia, principais áreas de atuação do NUTI. No entanto, ao longo da experiência, perceberam a importância do projeto, enxergando

significados tão importantes quanto os percebidos nas práticas as que estavam acostumadas. Para facilitar a adaptação das idosas a esse novo hábito, a equipe propôs perguntas provocadoras para cada produção textual. As mesmas começaram com temas relacionados à Educação Física, como: “O que você pensa enquanto pratica atividades físicas?”, “O que você conversa com uma parceira de exercícios físicos?” e foram sendo ampliadas na medida que a metodologia se mostrava exitosa.

Assim, foram abordados outros temas, como ficção, superações, conquistas, um dia marcante e viagens inesquecíveis, permitindo que as idosas explorassem diferentes formas de expressão. Embora algumas participantes já tivessem o hábito da leitura e escrita, a maioria não possuía essa prática em sua rotina. No entanto, isso não foi uma barreira para sua participação, pois todas receberam acompanhamento individualizado da equipe.

Os bolsistas e voluntários auxiliaram na construção dos textos, oferecendo sugestões e realizando pequenas correções, sem interferir no estilo ou na essência das produções. Considerando o isolamento social durante a pandemia, esse contato próximo entre a equipe e as idosas foi gratificante e significativo para ambos os lados. Além delas compartilharem suas histórias, demonstravam carinho e entusiasmo tanto com atividade quanto com a equipe.

Para aquelas com dificuldades visuais, a equipe adaptou o acompanhamento para interações por meio de áudios, facilitando o processo de criação textual. Essa abordagem demonstrou a importância da flexibilidade metodológica e do apoio individualizado, garantindo a inclusão de todas as pessoas no projeto.

De maneira a garantir a privacidade e o anonimato das idosas do projeto, optou-se neste texto por identificá-las com codinomes, utilizando as denominações "*Idosa Participante 1*", "*Idosa Participante 2*" e "*Idosa Participante 3*" e assim sucessivamente. Sempre que trechos de suas produções escritas forem mencionados, essas identificações serão utilizadas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

É importante destacar o conceito de “escrita criativa”, que fundamentou a oficina promovida. Esse termo tem uma longa tradição nas universidades de países de língua inglesa, expandindo-se para outras regiões a partir da década de 1970 e, mais recentemente, consolidando-se em instituições brasileiras (Amabile, 2020, p. 2). No contexto brasileiro, Mancelos (2009) define que a escrita criativa se baseia no estudo crítico, na transmissão e no exercício de técnicas utilizadas por escritores e ensaístas de diversas épocas e culturas, para a elaboração de textos literários, ou seja, contos, romances e poemas, ou também não literários, como artigos de jornal e reportagens. Sendo assim, é possível afirmar que a escrita criativa é

um tipo de escrita que se centraliza na expressão original de emoções e ideias, ao contrário de só esboçar informações.

Conforme apontam Souza Filho e Massi (2011), um projeto que utiliza a escrita criativa pode proporcionar a possibilidade de (re)significar e avaliar suas vivências, suas relações com a família e amigos, com as atividades sociais, com a própria linguagem e suas possibilidades ou dificuldades para o estabelecimento de relações dialógicas e de interação com o outro. Assim, o nome do projeto surge, uma fusão das palavras “*escrever*” e “*vivências*”, dessa forma as participantes ao utilizarem a escrita, puderam se recordar de vivências passadas, por exemplo, viagens inesquecíveis, relações com outras pessoas antes da pandemia nos projetos do programa e assim, por diante. A partir dessa ideia, a Idosa Participante 1 aponta:

Na minha infância íamos de trem para o Cassino era muito divertido. Mas a pouco tempo atrás, tive a oportunidade de fazer a minha viagem dos sonhos. Fui ao Paraná e de lá fomos para Morretes de trem durante 3 horas passando pela mata Atlântica um passeio para não esquecer jamais (Idosa Participante 1,2021)

O processo de escrita pode auxiliar o indivíduo a encontrar ou reencontrar sentidos para sua vida, além de explorar e compreender sentimentos e emoções (Benetti; Oliveira, 2016). Para Silva (p. 138, 2022), a escrita “constitui um bem cultural que legitima, comanda, faz e desfaz, promovendo inclusão e exclusão social”. Nessa perspectiva, o *EscreVivências* buscou promover a inclusão de idosos e idosas – frequentemente marginalizados na sociedade – por meio da escrita. Além disso, é possível observar a interdisciplinaridade em alguns trechos das escritas, como, por exemplo:

O que penso quando estou caminhando? Como já falei para vocês, gostamos muito de ler e realizar exercícios físicos, eu e minha família. Além de melhorar o corpo, a caminhada diária beneficia o físico e ajuda a mente a funcionar com clareza e lidar com os problemas que a vida nos apresenta. Com as caminhadas diárias você encontrará a libertação de suas dores e a vontade sobre suas benções (Idosa Participante 2, 2021).

Na fala da Idosa Participante 2 e em outros trechos, é possível observar uma certa relação de diferentes áreas do conhecimento, como: da Educação Física, ao falar de caminhada e exercícios físicos; da Psicologia ao falar sobre mente, saúde mental e superação de problemas; e da leitura e escrita, ao evidenciar o gosto por ler e escrever, sugerindo uma conexão entre práticas cognitivas e corporais.

Essa interconexão entre diferentes dimensões da experiência humana evidencia a presença da interdisciplinaridade nas práticas desenvolvidas com o grupo de idosas. A escrita criativa, proposta oriunda da área das Letras, foi articulada a reflexões relacionadas à Educação Física, uma vez que as participantes exploraram em seus textos vivências corporais, lembranças

e percepções sobre suas práticas de atividade física. Além disso, os encontros proporcionaram momentos de diálogo e acolhimento, que levaram em conta dimensões emocionais e sociais, aproximando-se da Psicologia. Essa integração permitiu uma abordagem mais completa e sensível às necessidades das participantes, contribuindo para a construção de um espaço de pertencimento e expressão, essencial no enfrentamento da solidão durante o período pandêmico.

Visando o processo de escrever sobre o seu cotidiano, as idosas apontaram que é possível encontrar certos significados e sentidos que antes, sem a escrita e a reflexão,

poderiam não enxergar. Nesse sentido, algumas passavam a enxergar ao seu redor com outros olhos, com mais detalhes, justamente para escrever sobre o que viam. Em relação a essa ideia, resulta importante um trecho da Idosa Participante 3:

Muitas vezes caminho no bairro vizinho, mais calmo e silencioso. Ai sim, aproveita para meditar, agradecer a Deus por mais um dia, pelas muitas coisas boas que acontecem e também pelas dificuldades porque é com elas que me fortaleço, admiro as flores, as cores e o por do sol. O som da natureza me traz um silêncio abençoado e reconfortante. Assim caminho, assim me exercito (Idosa Participante 3, 2021).

Um aspecto relevante a ser destacado é que o público alvo do projeto foi composto inteiramente por mulheres, refletindo o padrão observado em todas as ações extensionistas do NUTI, onde o público feminino atinge um 90%. Estudos indicam que a adesão masculina a programas com propostas semelhantes é significativamente menor (Anderson *et al.*, 1998; Souza Filho; Massi, 2011), o que pode justificar a predominância feminina no projeto.

Durante o desenvolvimento do projeto, observou-se uma certa dificuldade por parte das participantes para utilizar o telefone celular e as plataformas digitais. Algumas idosas escreveram seus textos no papel, enviando fotos das produções para que a equipe pudesse acompanhá-las. Assim, as dificuldades com o uso da câmera fez com que fosse necessário que elas enviassem áudios lendo suas criações. Quando essas contingências surgiam, a equipe auxiliava explicando como acessar os vídeos tutoriais, como utilizar a plataforma *YouTube* ou como acessar os links dos materiais. Como destacado por Silveira *et al.*

A tecnologia tem o poder de facilitar a vida de alguns indivíduos e, na mesma proporção, pode penalizar determinados grupos da população. Vale ressaltar que uma parcela dessa população, que atualmente sofre com algumas restrições devido aos avanços tecnológicos, são os idosos (2010, p. 3).

A inclusão digital da pessoa idosa e o uso da internet contribuem para a melhoria do contato social, além de proporcionarem satisfação com o aprendizado e as novas

oportunidades. Esse processo favorece a realização de atividades diárias, o acesso ao entretenimento, a preservação da saúde mental, a motivação para aprender, a melhoria da memória e a superação de obstáculos impostos pela sociedade (Casadei *et al.* 2019).

Assim, percebe-se a importância de ter uma equipe capacitada para auxiliar a pessoa idosa na superação dos desafios relacionados ao uso de tecnologias, promovendo a inclusão digital do público-alvo. Pesquisas indicam que o acesso ao ensino digital contribui para a melhora da saúde mental de idosos e idosas, favorecendo o funcionamento cognitivo e linguístico e reduzindo os sintomas de depressão (Alvarenga; Yassuda; Cachioni, 2019; Gustavsson; Beckman, 2020; Sun *et al.*, 2020).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Levando em consideração o contato e acompanhamento da equipe com as participantes (as trocas de mensagens pelos aplicativos virtuais, a criação de vídeos, as leituras dos textos produzidos), foi perceptível o fortalecimento do vínculo das idosas com o programa, funcionando como ação de manutenção e assistência às contingências da pandemia. Embora os vídeos servissem como divulgação das produções, o fortalecimento desses laços, que não estava previsto inicialmente, se revelou um importante produto do processo.

As atividades do projeto mostraram-se enriquecedoras para as idosas, pois, por meio da escrita, tiveram a oportunidade de narrar suas experiências, contar histórias e exercitar a criatividade com textos de ficção. Além disso, um dos aspectos muito valorizados pela equipe e pelas participantes foi a possibilidade de serem ouvidas e se sentirem valorizadas, contribuindo para a redução da solidão e combatendo a visão da pessoa idosa como um objeto, isto é, como alguém marginalizado na sociedade, em concordância Motta (2019), anteriormente citada.

Dessa forma, a ação extensionista se revelou significativa ao usar da interdisciplinaridade, promovendo uma abordagem integrada que contribuiu para o enfrentamento da solidão e o bem-estar das participantes durante o período pandêmico. A experiência de engajamento com as idosas possibilitou um aprendizado satisfatório, especialmente no contexto da transição para o modelo presencial. Foi visto que o contato estabelecido entre os/as graduandos/as e essas pessoas facilitou a criação de vínculos posteriores ao projeto, durante a retomada das atividades do NUTI no formato presencial.

O projeto também representou um marco pedagógico considerável para os alunos/as da graduação, visto que para alguns membros foi o primeiro contato com um projeto de extensão universitária. Ademais, o *EscreVivências* auxiliou na neutralização de possíveis distorções

causadas pelo isolamento social, além de estimular a criatividade e a capacidade de concentração das pessoas.

A segunda edição do projeto, planejada e prevista para ocorrer em um futuro breve no formato presencial, tende a ser mais eficaz, pois não enfrentará as barreiras impostas pelo isolamento social e pelas dificuldades tecnológicas do modelo remoto, permitindo uma abordagem mais integrada e acessível. Por fim, este trabalho busca contribuir para a produção de conhecimento sobre a escrita criativa para pessoas idosas, além de apoiar a disseminação e o fortalecimento de iniciativas como as desenvolvidas pelo NUTI, favorecendo o aprimoramento e a implementação de projetos semelhantes no futuro.

5. REFERÊNCIAS

AMABILE, Luís Roberto. Do que estamos falando quando falamos de Escrita Criativa. **Revista Criação & Crítica**, São Paulo, Brasil, n. 28, p. 132–149, 2020. DOI: 10.11606/issn.1984-1124.i28p132-149. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/criacaoecritica/article/view/172813>. Acesso em: 15 fev. 2025.

ANDERSON, Maria Inez Padula; ASSIS, Mônica de; PACHECO, Lilian Carvalho; SILVA, Efigenia Aparecida da; MENEZES, Isis Simões; DUARTE, Therezinha; STORINO, Flávio; MOTTA, Luciana. Saúde e qualidade de vida na terceira idade. **Textos envelhecimento**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 23-43, 1998. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-291151>. Acesso em: 15 fev. 2025.

ALVARENGA, Glaucia Martins de Oliveira; DELFINO, Lais Lopes; SILVA, Lais dos Santos Vinholi; YASSUDA, Mônica Sanches; CACHIONI, Meire. Idosos e inclusão digital com tablet-pc: uma revisão sistemática da literatura. **Estudos Interdisciplinares Sobre O Envelhecimento**, v. 23, n. 1, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.22456/2316-2171.75904>. Acesso em 14 fev. 2025.

BENETTI, Idonézia Collodel; OLIVEIRA, Walter Ferreira de. O poder terapêutico da escrita: quando o silêncio fala alto. **Cadernos Brasileiros de Saúde Mental/Br**https://www.researchgate.net/publication/334160872_Influencia_das_Redes_Sociais_Virtuais_na_saude_dos_idosos **zilian Journal of Mental Health**, [S. l.], v. 8, n. 19, p. 67–76, 2016. DOI: 10.5007/cbsm.v8i19.69050. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/cbsm/article/view/69050>. Acesso em: 15 fev. 2025.

CASADEI, Graciele Reinert; BENNEMANN, Rose Mari; LUCENA, Tiago Franklin Rodrigues. Influência das redes sociais virtuais na saúde dos idosos. **Enciclopédia Biosfera**, v. 16, n. 29, p. 1962, 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/334160872_Influencia_das_Redes_Sociais_Virtuais_na_saude_dos_idosos. Acesso em 14 fevereiro. 2025..

CARMONA, Célia Fernandes; COUTO, Vilma Valéria Dias; SCORSOLINI-COMIN, Fabio. A experiência de solidão e a rede de apoio social de idosas. **Psicologia em Estudo**, v. 19, n. 4,

p. 681–691, out. 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-73722395510>>. Acesso em 06 mai. 2023.

GUSTAVSSON, Johanna; BECKMAN, Linda. Compliance to Recommendations and Mental Health Consequences among Elderly in Sweden during the Initial Phase of the COVID-19 Pandemic A Cross Sectional Online Survey. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 15, 2020. Disponível em: <<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7432611/>>. Acesso em: 15 fev. 2025.

KLAFKE, Rafaela Luiza; DUARTE, Nívea Arlete Souza; VIEBRANTZ, Iva Selmira; FREITAS, Cristiane Redin de; AREOSA, Sílvia Virgínia Coutinho. Perda Cognitiva, Depressão e Ansiedade na Terceira Idade. **Revista Jovens Pesquisadores**, Santa Cruz do Sul, v. 7, n. 1, p. 106-117. jan. 2017. ISSN 2237-048X. Disponível em : <<https://doi.org/10.17058/rjp.v7i1.9317>>. Acesso em: 15 fev. 2025.

LOURENÇO, Regina Célia Celebrone; MASSI, Giselle; LIMA, Roxele Ribeiro. Trabalho com a linguagem e envelhecimento: uma busca por ressignificações de histórias de vida. **Revista CEFAC**, v. 16, n. 2, p. 672–678, 2014. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1982-021620148013>>. Acesso em: 5 set. 2021.

MASSI, Giselle; BERBERIAN, Ana Paula; GUARINELLO, Ana Cristina; LOURENÇO, Regina Celebrone; TONOCCHI, Rita; NETO, José Stechman. Linguagem e envelhecimento: práticas de escrita autobiográfica junto a idosos. **Revista CEFAC**, v. 17, n. 6, p. 2065–2071, nov. 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1982-021620151764615>>. Acesso em: 15 fev. 2025.

MANCELOS, João de. **Introdução à Escrita Criativa**. Lisboa, Edições Colibri, 1ª ed. 2009, 2ª ed. 2010, 142 pp.

MOTTA, Alda Britto da. IDADE E SOLIDÃO: a velhice das mulheres. **Revista Feminismos**, [S. l.], v. 6, n. 2, 2019. Disponível em: <<https://periodicos.ufba.br/index.php/feminismos/article/view/30390>>. Acesso em: 14 fev. 2025.

SANTOS, Áurea da Silva Pereira. Memórias de letramento de idosos: a leitura e a escrita como bens simbólicos de inclusão e/ou exclusão social. **Interdisciplinar - Revista de Estudos em Língua e Literatura**, São Cristóvão-SE, v. 9, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/interdisciplinar/article/view/1152>. Acesso em: 14 fev. 2025

SILVA, Francisco Gabriel Cordeiro da; COSTA, Marco Antônio Margarido. Questioning immersion in digital literacies in the COVID-19 pandemic. **The ESPECIALIST**, [S. l.], v. 45, n. 3, p. 88–106, 2024. DOI: 10.23925/2318-7115.2024v45i3e64561. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/esp/article/view/64561>. Acesso em: 15 fev. 2025.

SILVA, Vanuzia. A PANDEMIA DA COVID-19 E OS NOVOS PARADIGMAS DO ENSINO SUPERIOR BRASILEIRO. **Revista Catarinense de Economia**, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 131–140, 2022. DOI: 10.54805/RCE.2527-1180.v5.n2.121. Disponível em: <https://www.apec.org.br/rce/index.php/rce/article/view/121>. Acesso em: 15 fev. 2025.

SILVEIRA; Michele Machado da; ROCHA, Josema de Paula; VIDMAR, Marlon Francys; WIBELINGER, Lia Mara; PASQUALOTTI, Adriano. Educação e inclusão digital para idosos. **RENOTE**, Porto Alegre, v. 8, n. 2, 2010. DOI: 10.22456/1679-1916.15210. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/15210>. Acesso em: 20 fev. 2023.

SOUZA FILHO, Paulo Penha de; MASSI, Giselle Aparecida de Athayade. A influência da estrutura de um grupo na linguagem escrita de idosos: um estudo de caso. **Revista Da Sociedade Brasileira De Fonoaudiologia**, v. 16, n. 3, p. 350–355, set. 2011. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1516-80342011000300018>>. Acesso em 27 fev. 2023.

SUN, Xinran; YAN, Wenxin; ZHOW, Hao; WANG, Zhaoqing; ZHANG, Xueying; HUANG; Shuang; LI, Li. Internet use and need for digital health technology among the elderly: a cross-sectional survey in China. **BMC public health**, v. 20, n. 1, p. 1-8. 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/s12889-020-09448-0>>. Acesso em: 15 fev. 2025.

TORQUATO, Rebecca; MASSI, Giselle; SANTANA, Ana Paula. Envelhecimento e letramento: a leitura e a escrita na perspectiva de pessoas com mais de 60 anos de idade. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v. 24, n. 1, p. 89–98, 2011. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0102-79722011000100011>>. Acesso em: 15 fev. 2025.

EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA E COMERCIALIZAÇÃO COLETIVA NO RECÔNCAVO DA BAHIA: A INTERDISCIPLINARIDADE DAS AÇÕES NA FEIRA DA AGRICULTURA FAMILIAR E ECONOMIA SOLIDÁRIA DA UFRB

Leiliane dos Santos Gonzaga
Vinícius de Jesus Ferreira
Leticia Andrea Chechi
Mariele Boscardin

1. INTRODUÇÃO

Na última década, os sistemas agroalimentares passaram por mudanças significativas, solidificando uma sociedade cada vez mais globalizada. Essas mudanças impactaram os métodos de compra de alimentos, com uma ênfase maior em centros de distribuição e atacadistas especializados (Conterato, *et al.* 2013).

As redes agroalimentares alternativas têm o desafio de preencher as lacunas deixadas pelo sistema tradicional, dominado pelas grandes redes de supermercados. Essas iniciativas buscam trazer inovação na maneira de abastecer alimentos, priorizando a cooperação social, a aproximação entre consumidores e produtores, além de eliminar intermediários na comercialização, impulsionando o mercado local com uma identidade territorial própria (Rover; Darolt, 2021).

Nos dias atuais os consumidores estão cada vez mais preocupados com a sua saúde, com o objetivo de ter uma alimentação saudável, estes consumidores têm aderido novos padrões de consumo, na busca por alimentos livres de agrotóxicos ou obtidos em sistemas socialmente justos. Nesse contexto, as feiras de agricultura familiar têm se destacado e conquistado maior visibilidade (Conterato *et al.*, 2013).

Grande parte dos produtos da agricultura familiar são comercializados por meio de intermediários que adquirem esses produtos a preços reduzidos. Nesse sentido, as feiras livres atuam com um importante espaço de comercialização para os produtos da agricultura familiar, proporcionando aos produtores a oportunidade de comercializar seus produtos por um preço justo, além de favorecer a interação entre o consumidor e produtor. As feiras livres são espaços de socialização, identidade regional e cultural e também de articulação política (Pereira; Brito; Pereira, 2017).

A comercialização através de circuitos curtos vai além do número de intermediários envolvidos na comercialização. Esse processo se caracteriza pela entrega do produto ao consumidor acompanhado de informações que revelam o local de produção, o responsável por

ela e o método utilizado. Assim, muitas feiras de agricultura familiar se destacam como circuitos curtos de comercialização, pois proporcionam ao consumidor a oportunidade de acessar todas essas informações (Rover; Darolt, 2021).

A presente pesquisa está vinculada ao projeto de extensão, intitulado: “Redes de comercialização inovadoras na UFRB: agricultura familiar, economia solidária e sustentabilidade”, que tem como objetivo geral mobilizar agricultores familiares, suas organizações e a comunidade acadêmica da UFRB, campus de Cruz das Almas – BA. A feira de agricultura familiar e economia solidária da UFRB foi reinaugurada em 9 de setembro de 2022 e mantém-se ativa até o momento. Neste sentido, este trabalho tem como objetivo apresentar o projeto de extensão universitária “Redes de comercialização inovadoras na UFRB: agricultura familiar, economia solidária e sustentabilidade” da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia e a interdisciplinaridade de suas ações.

Segundo Del-Masso, *et al.*, (2017) os projetos de extensão universitária são marcados pela diversidade de conteúdos que abrangem as diferentes áreas do conhecimento e está intimamente relacionada por um suporte teórico-acadêmico na perspectiva interdisciplinar. Essa abordagem é construída a partir dos estudos e pesquisas de teóricos envolvidos com ciência, tecnologia e inovação, tendo como eixo orientador o tripé da universidade: ensino, pesquisa e extensão universitária.

Complementar a estas questões, Lisboa Filho (2022) apresenta os “5 I’s da Extensão Universitária”, conforme Figura 1, sendo eles: Interação Dialógica; Impacto e Transformação Social; Impacto na Formação do Estudante; Indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão e; Interdisciplinaridade e Interprofissionalidade.

Conforme afirmam Goulart e Oliveira (2015, p. 19), a “Interdisciplinaridade e Interprofissionalidade preveem a interação entre diferentes áreas do conhecimento, a fim de superar as visões generalistas e especializadas sobre a complexa realidade social”. Essa interação permite que a extensão universitária aconteça de forma transformadora, pois ao mudar a sociedade, também muda as pessoas.

O trabalho está organizado em três seções iniciando por esta introdução, seguindo pela segunda apresentando uma breve descrição sobre a feira da agricultura familiar e economia solidária da UFRB, por fim a terceira seção apresenta as considerações finais com uma breve conclusão a partir dos resultados alcançados neste estudo.

2. METODOLOGIA

Metodologicamente, a pesquisa é de cunho qualitativo. De acordo com Moresi (2003), a pesquisa qualitativa emprega o contexto natural para a obtenção de dados, dispensando o uso de métodos estatísticos, com a finalidade de descrever o objeto em análise.

Para a reabertura da feira na universidade foi realizada uma pesquisa com a comunidade acadêmica da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), com o objetivo de conhecer os padrões de consumo e alimentação de docentes, técnicos, discentes e colaboradores terceirizados da instituição. Os resultados da pesquisa possibilitaram a avaliação de potenciais mercadológicos para a reabertura da feira da agricultura familiar e economia solidária da UFRB, campus de Cruz das Almas - BA.

A coleta de dados ocorreu por meio de formulário eletrônico em decorrência da pandemia ocasionada pela Covid-19. O formulário foi disponibilizado no dia 08 de novembro de 2021, enviado através de listas de e-mails e grupos em redes sociais aos docentes do CCAAB e CETEC, técnicos administrativos, colaboradores terceirizados e discentes, especialmente do Campus de Cruz das Almas - BA.

Este estudo também está associado ao trabalho de conclusão de curso superior de tecnologia em Gestão de Cooperativas da UFRB intitulado “Agricultura Familiar, Comercialização e Dinâmicas de Consumo: Um Estudo em Feiras no Município de Cruz das Almas – BA”. Para coletar as informações necessárias, foram conduzidas entrevistas com feirantes e consumidores em duas feiras do município de Cruz das Almas: a Feira Livre na praça do Lavrador, localizada no centro da cidade, e a Feira da Agricultura Familiar e Economia Solidária da UFRB.

Para a coleta de informações dos feirantes, foi utilizado um questionário estruturado contendo tanto perguntas fechadas quanto abertas. Esse questionário abordou temas relacionados à caracterização socioeconômica do público analisado, sistemas de produção, acesso a políticas públicas, entre outros aspectos relevantes. Ao todo, foram aplicados 28 questionários aos feirantes, sendo 20 na Feira do Centro e 8 na Feira da UFRB.

A pesquisa com os consumidores teve como intuito examinar o perfil do público frequentador e as interações que se estabelecem com os feirantes nesses espaços de venda. O formulário de entrevista incluiu questões sobre a qualidade dos alimentos, os locais onde costumam realizar as compras, a frequência das visitas à feira, os principais produtos adquiridos, entre outras considerações. Foram entrevistados 20 consumidores na Feira do Centro e 20 na Feira da UFRB, totalizando 40 entrevistados.

A pesquisa incluiu ainda a observação ativa durante a organização e reabertura da feira. Os resultados apresentados consideram não apenas a colaboração na equipe do projeto, mas também a observação das feiras que ocorreram entre 9 de setembro de 2022 a 6 de dezembro de 2024.

3. A FEIRA DA AGRICULTURA FAMILIAR E ECONOMIA SOLIDÁRIA DA UFRB E A INTERDISCIPLINARIDADE DE SUAS AÇÕES

A feira de agricultura familiar e economia solidária da UFRB iniciou as suas atividades em 2016 com a finalidade de oferecer um espaço para a venda de produtos oriundos da agricultura familiar e da economia solidária dentro da universidade. No entanto, suas atividades foram suspensas devido à pandemia da Covid-19. Em 9 de setembro de 2022, a feira foi reaberta através do projeto de extensão “Redes de comercialização inovadoras na UFRB: agricultura familiar, economia solidária e sustentabilidade” (Figura 1), que inclui as iniciativas da feira anterior da Universidade. Situada no campus de Cruz das Almas, da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, a feira ocorre a cada quinze dias. No momento, 26 empreendimentos estão envolvidos na feira, englobando agricultores familiares, artesãos, floristas e confeitarias.

Figura 1 - Logo da Feira da Agricultura Familiar e Economia Solidária da UFRB



Fonte: Acervo pessoal, 2023.

A Feira da UFRB dispõe dos seguintes princípios e valores: a) Produto orgânico/agroecológico: os produtos comercializados na feira devem ser provenientes de uma produção limpa sem o manejo de produtos químicos; b) Qualidade: os produtos comercializados na feira devem ter qualidade higiênico-sanitário; c)

Acompanhamento/Formação/Envolvimento: todo o processo de organização e realização da feira será de forma participativa; d) Preço justo: os produtos comercializados na feira devem ter preço justo; e) Sustentabilidade: a feira deverá atender aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - ODS, prezando pelo desenvolvimento de práticas sustentáveis; f) Solidariedade/Coletividade: as atividades desenvolvidas na feira deverão promover a troca de saberes, vivências, reciprocidade, construindo uma identidade coletiva; g) Consumidor: a feira como espaço interativo de produção e consumo, valorizará o alimento da agricultura familiar e produtos da economia solidária, promovendo a identidade territorial (Acervo documental Feira da UFRB, 2024). Estes princípios foram construídos através de inúmeros encontros, envolvendo docentes, técnicos, discentes e a comunidade, de forma dialógica e integradora dos conhecimentos técnico/científicos e saberes tradicionais. Desde a concepção do projeto da feira, houve a preocupação com a interdisciplinaridade de suas ações, não se configurando como apenas um espaço de comercialização, mas como um espaço de construção do conhecimento, envolvendo comunidade e universidade, através dos seus diversos.

Essa proposta interdisciplinar de trabalho, também se reverbera na organização da equipe do projeto. Para a realização das atividades, a equipe do projeto foi dividida em cinco comissões formadas por professores(as), técnicos(as) e alunos. As comissões são: a) Comissão Geral de Co-responsabilidade pela feira; b) Comissão de Infraestrutura; c) Comissão de Planejamento Produtivo e Acompanhamento em Campo; d) Comissão de Atividades Culturais e Educativas; e) Comissão de Marketing e Divulgação, cujas responsabilidades estão detalhadas na Quadro 1.

Quadro 1- Atribuições das comissões de trabalho da Feira da Agricultura Familiar e Economia Solidária da UFRB.

| COMISSÕES | RESPONSABILIDADES |
|--|--|
| Comissão geral de co-responsabilidade da feira | Gerenciamento das ações no âmbito do programa da feira; integração das atividades das demais comissões; avaliação de pedidos de inserção de novos(as) agricultores(as); monitoramento das ações e cumprimento dos princípios da feira; encaminhamento de aspectos formais com a universidade |
| Comissão de Infraestrutura | Estruturação física e organização da feira; montagem e desmontagem das barracas; limpeza; organização dos(as) agricultores(as) e Empreendimentos da Economia Solidária por barraca; espaços para atividades educativas/culturais |

| | |
|--|--|
| Comissão de Planejamento Produtivo e Acompanhamento de Campo | Acompanhamento das atividades produtivas junto aos(as) agricultores(as) participantes da feira, buscando garantir o fornecimento de produtos com diversidade e qualidade e preço justo; realização de diagnóstico das famílias participantes da feira; visitas periódicas para acompanhamento das atividades; |
| Comissão de atividades culturais e educativas, | Organização de minicursos, oficinas, aulas abertas, diálogos e troca de saberes, cursos, formações, entre outras atividades de âmbito cultural e educativo; diálogo com os(as) consumidores(as) da feira, agricultores(as) e empreendimentos para o levantamento de interesses nessa área; diálogo com os integrantes do projeto e outros atores para verificar a viabilidade de realização das atividades |
| Comissão de marketing e divulgação | Elaboração de estratégias de comunicação relacionadas à feira; elaboração de identidade visual; criação de redes sociais; produção de conteúdos e divulgação das atividades; desenvolvimento de estratégias de marketing |

Fonte: Acervo documental Feira da UFRB, 2024.

Como é possível observar, a estruturação organizacional do projeto em áreas, promovia o envolvimento de docentes e discentes dos cursos de tecnólogo em gestão de cooperativas, tecnólogo em agroecologia, agronomia e engenharia florestal. Cada comissão tinha uma orientação de trabalho junto ao projeto maior, devidamente integrado e alinhado nos momentos de diálogo semanais. Essa proposta corrobora com Goulart e Oliveira (2015), visto que a interação dos conhecimentos promovidas pela interdisciplinaridade superam as visões generalistas sobre a complexidade da realidade social, como é o caso dos(as) agricultores familiares, pequenos(as) produtores(as) e artesãos(ãs) participantes do projeto da feira.

De forma detalhada, na fase inicial do projeto de extensão, as equipes se dedicaram à estruturação e organização da feira. A comissão de infraestrutura teve a missão de selecionar um local que fosse acessível e confortável para todos, considerando também a circulação e o fácil acesso dos consumidores, além do bem-estar dos feirantes. Essa comissão também se encarregou da aquisição de barracas e dos materiais necessários para a limpeza do espaço. Atualmente a comissão de infraestrutura é responsável por dar suporte aos feirantes na montagem e desmontagem das barracas.

Inicialmente a comissão de planejamento de campo e acompanhamento foi responsável por visitar os agricultores e realizar um diagnóstico da produção, permitindo um controle

efetivo dos produtos disponíveis na feira e continua desenvolvendo esta atividade até os dias atuais.

A comissão responsável pelas atividades culturais e educativas ficou encarregada de encontrar atrações para o evento. Para isso, realizou uma pesquisa com o objetivo de identificar indivíduos qualificados e dispostos a contribuir com as atividades. Nas edições anteriores da feira, houve uma variedade de atrações musicais, aulas de yoga, oficinas educativas, entre outras iniciativas. Essas atividades não apenas garantem cultura e diversão, mas também proporcionam valiosos momentos de aprendizado para os visitantes e os expositores.

Por sua vez, a comissão de marketing e divulgação ficou encarregada de definir a identidade visual da feira, criar as redes sociais, desenvolver materiais promocionais e manter as plataformas atualizadas, nos dias atuais esta comissão se mantém desenvolvendo a atividade de promover a divulgação da feira através das mídias sociais. Por fim, a comissão geral teve a tarefa de dialogar com as administrações dos centros (CCAAB e CETEC), a Reitoria e a Pró-Reitoria de Extensão, assim como estabelecer a conexão com a Incubadora de Empreendimentos Solidários (INCUBA/UFRB).

Com o objetivo de compreender a percepção dos agricultores familiares sobre os aspectos positivos e negativos da comercialização na feira, foi realizada uma pesquisa, em 2023, com 10 agricultores que atuam como feirantes, conforme apresentado no Quadro 2 a seguir. Ações nesse sentido, além de promoverem a aprendizagem por parte dos discentes da equipe, também demonstram a necessidade de constantes aprimoramento das áreas de conhecimento para atender as demandas dos(as) agricultores(as) familiares, pequenos(as) produtores(as) e artesãos(ãs) envolvidos(as) no projeto.

Quadro 2 - Pontos positivos e negativos da feira de acordo com a visão dos agricultores entrevistados.

| Positivos | Negativos |
|--|---|
| Trocas de conhecimentos entre os agricultores | Logística a falta de transporte por várias agricultores |
| Assistência técnica prestada pelos membros do projeto na visita de campo | Baixa quantidade de produtos de alguns agricultores |
| Comercialização no preço justo | Acontece de 15 em 15 dias |
| Valorização dos produtos | Horários de funcionamento |
| Evita a presença de atravessadores | Distância do centro da cidade para chegar ao local da feira |

Fonte: Pesquisa de campo (2023).

As abordagens apresentadas por Miranda, Wegner e Dias, (2024) são importantes para as reflexões apresentadas neste estudo, pois os autores destacam que as feiras da agricultura familiar são canais de venda direta que possuem uma grande importância para o abastecimento local, deste modo se torna imprescindível o planejamento de formas que podem ser adotadas para avaliar e acompanhar a evolução.

Nesse sentido, a compreensão dos desafios enfrentados pelos agricultores por parte dos membros do projeto contribui para que a equipe, de forma coletiva, busque ações que promovam soluções adequadas para cada situação. Esse processo envolve a participação de docentes e discentes de diferentes áreas do conhecimento, com expertise em questões produtivas, econômicas, sociais e ambientais, promovendo a interdisciplinaridade e a integração do ensino, da pesquisa e da extensão.

É importante destacar que a feira da UFRB tem sido um laboratório fundamental para a atuação práticas dos graduandos em gestão de cooperativas que participam do projeto, visto que essa relação com os(as) agricultores(as) familiares, associações rurais, coloca os discentes em contato com a prática cotidiana da comercialização da agricultura familiar no território, seus desafios e potencialidades. Por ocorrer no campus da Universidade, o projeto de extensão tem sido um grande parceiro da curricularização da extensão universitária da UFRB, envolvendo muitos dos cursos do campus, como tecnologia em gestão de cooperativas, agroecologia, agronomia, zootecnia, medicina veterinária, entre outros.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi relatar o trabalho da Feira da Agricultura Familiar e Economia Solidária da UFRB através do projeto de extensão universitária “Redes de comercialização inovadoras na UFRB: agricultura familiar, economia solidária e sustentabilidade” na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia e a interdisciplinaridade de suas ações através da integração do ensino, pesquisa e extensão nesta Universidade.

A Feira da Agricultura Familiar e Economia Solidária da UFRB transformou-se em um local onde os consumidores podem adquirir produtos diretamente dos produtores. No entanto, essa feira é mais do que apenas um canal de comercialização, ela se configura como um ambiente propício para a troca de conhecimentos e experiências entre todos os participantes. Os(as) agricultores(as) passam a frequentar o ambiente da universidade, passando a integrar projetos de pesquisa, ensino e extensão, formando um círculo de grandes aprendizados, para os discentes dos cursos de graduação, bem como para os(as) agricultores(as), que através da construção coletiva do conhecimento conseguem aprimorar suas práticas, de produção e comercialização.

Nesse contexto, a inserção da feira no ambiente acadêmico promove a valorização da agricultura familiar, prezando pelo consumo consciente. Durante a realização das feiras existe a circulação de docentes, discentes e servidores, promovendo a valorização da produção territorial de produtos, bem como a construção coletiva do conhecimento. O projeto estimula a troca de conhecimentos entre várias áreas, unindo as experiências de diferentes pessoas. Isso promove a interdisciplinaridade e amplia a discussão sobre agricultura familiar e comercialização.

5. REFERÊNCIAS

CONTERATO, M. A. *et al.* **Mercados e agricultura familiar: interfaces, conexões e conflitos.** Porto Alegre. v. 7, n. 11, p. 2018, 2013. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/pgdr/publicacoes/livros/outras-publicacoes/mercados-e-agricultura-familiar-interfaces-conexoes-e-conflitos>. Acesso em 14 de fevereiro de 2025.

DEL-MASSO, M.; ROVEDA, J.A.F.; ZUANON, A.C.C.; GALHARDO, E. Interdisciplinaridade em Extensão Universitária. **Revista Ciência em Extensão**, v. 13, n. 3, p. 103–114, 2017. Disponível em: https://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/view/1852/1408. Acesso em: 8 abr. 2025.

LISBÔA FILHO, F. F. **Extensão universitária: gestão, comunicação e desenvolvimento regional.** FACOS-UFSM. Santa Maria, RS, 2022.

MIRANDA, S. P.; WEGNER, R. C.; DIAS, A. **Comercialização nas feiras da agricultura familiar: um estudo de caso sobre a estrutura desses canais**. Revista de Economia e Sociologia Rural, 2024. <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2023.270700pt>

MORESI, E. *et al.* Metodologia da pesquisa. **Brasília: Universidade Católica de Brasília**, v. 108, n. 24, p. 5, 2003. Disponível em <<https://www.academia.edu/download/34909124/MetodologiaPesquisa-Moresi2003.pdf> > Acesso em 10 de fevereiro de 2025.

OLIVEIRA, F.; GOULART, P. M. **Fases e faces da extensão universitária: rotas e concepções**. Revista Ciência e Extensão, v. 11, n. 3, p. 8–27, 2015. Disponível em: https://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/download/1225/1165 . Acesso em: 8 abr. 2025.

PEREIRA, V.; BRITO, T.; PEREIRA, S. A feira-livre como importante mercado para a agricultura familiar em Conceição do Mato Dentro (MG). **Revista Ciências Humanas**, [S. l.], v. 10, n. 2, 2017. DOI: 10.32813/rchv10n22017artigo6. Disponível em <<https://www.rchunitau.com.br/index.php/rch/article/view/383> > Acesso em 10 de fevereiro de 2025

ROVER, O. J; DAROLT, M.R. Circuitos Curtos de Comercialização como Inovação Social que Valoriza A Agricultura Familiar Agroecológica. Darolt, M. R.; Rover, O. J. **Circuitos Curtos De Comercialização, Agroecologia e Inovação Social**, p. 19, 2021. Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/229738/circuitos_curtos.pdf?s equence=1#page=19> Acesso em 12 de fevereiro de 2025.

PROJETANDO CIRCUITOS ELÉTRICOS COM FUTURAS CIENTISTAS: INTERDISCIPLINARIDADE E EXTENSÃO POR MEIO DA EDUCAÇÃO STEM

Sebastião Rodrigues-Moura
Denis Carlos Lima Costa
Maurício Maia Ribeiro
Marcela da Silva Cordeiro

1. INTRODUÇÃO

Esta experiência, interdisciplinar e extensionista, é fruto do apoio do Programa Futuras Cientistas, uma iniciativa que visa ampliar a participação de meninas do Ensino Médio de escolas públicas por meio da imersão científica. Criado em 2012, o programa promove imersões científicas supervisionadas por pesquisadores doutores em laboratórios do Centro de Tecnologias Estratégicas do Nordeste (CETENE), vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), além de instituições parceiras em todo o país.

O plano de trabalho foi desenvolvido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA), *campus* Ananindeua, região metropolitana de Belém, cuja proposta envolveu atividades científicas sobre circuitos elétricos, por meio de temas que relacionavam linguagem científica, linguagem matemática, linguagem de engenharia, linguagem de tecnologia e linguagem de programação por um olhar da Educação STEM (em português, Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática), de modo interdisciplinar no ensino de Física (Sanders, 2009; Sestari *et al.*, 2021).

A Educação STEM cria uma gama de ressignificação das práticas que podem ser desenvolvidas em sala de aula, promovendo uma aprendizagem que relaciona ciências, matemática, tecnologias e engenharias. Nesse sentido, uma sala de aula planejada por meio da Educação STEM contribui aos alunos de outras escolas para que possam pensar, criar ideias, planejar, inovar, desdobrar soluções possíveis, bem como promover a alfabetização científica e tecnológica (Morrison, 2006).

Com base em Fazenda (2005) e Japiassu (1976), estruturamos a proposta como uma atividade interdisciplinar, dotada de um enfoque teórico-metodológico, como resposta a superação de uma aprendizagem fragmentada e excessivamente conteudista, caracterizando pela troca de experiências e com grau de integração real no contexto de uma visão articuladora que envolveu linguagem científica, matemática, de programação, de engenharia e de tecnologia.

Essas ideias se reafirmam e corroboram com o pensamento científico, criando situações de aprendizagem e o desenvolvimento de capacidade crítica, de tomada de decisão de compreensão de um mundo, a partir de uma integração curricular, pensando-se a partir do ensino de Eletromagnetismo, mais especificamente de circuitos elétricos, no contexto de sala de aula. O estudo de circuitos elétricos ou propriamente de conceitos básicos de Eletricidade no Ensino Médio possibilita que os alunos possam utilizar linguagem mais elaboradas que facilitam a sua aprendizagem, bem como o uso de simulações e ferramentas digitais/computacionais para que promova mudanças conceituais e interpretação de dados mais reais (Macedo; Dickman; Andrade, 2012; Domingues, Carvalho; Philippsen, 2021).

Nesses termos, o objetivo geral da proposta é construir circuitos elétricos, de forma interdisciplinar, testá-los e identificar linguagem científica, matemática, de engenharia, de tecnologia e de programação inerentes à Educação STEM. A elaboração de circuitos elétricos em série, paralelo e misto será aplicada em um contexto real, como a criação de uma mini casa de bonecas com iluminação elétrica, integrando conceitos práticos e teóricos, a partir de uma atividade extensionista com futuras cientistas de escolas da rede estadual de ensino.

2. CAMINHOS INVESTIGATIVOS ASSUMIDOS

O projeto foi desenvolvido de janeiro a fevereiro de 2024, totalizando 80 horas de atividades, nas dependências do IFPA campus Ananindeua, no qual utilizamos salas de aula, o laboratório multidisciplinar de Ciências e de informática. De forma extensionista, participaram da iniciativa, sete meninas do Ensino Médio e uma professora de Física, todas de escolas da rede estadual de ensino, sob a coordenação do primeiro autor deste capítulo, que contou com o apoio de professores-tutores, todos doutores nas áreas de ciências, tecnologia e/ou engenharia, em uma atividade extensionista e interdisciplinar, como pressupõem Fazenda (2005) e Japiassu (1976).

A estruturação do projeto, de forma interdisciplinar, seguiu o cronograma detalhado no Quadro 1.

Quadro 1 – Cronograma das atividades de imersão científica

| Data | Atividade |
|---|--|
| Semana 1 | |
| 04/01/2024 – Abertura | |
| 05/01/2024 | – Palestras para todas meninas promovida pelo Futuras cientistas |
| Semana 2 - Eletrização e processos tecnológicos | |

| |
|--|
| <p>08/01/2024 – Linguagem física: Science: análise e compreensão das concepções de carga, força, campo, potencial e capacitância eletrostática</p> <p>09/01/2024 – Linguagem matemática: Mathematics: notação científica e linguagem gráfica</p> <p>10/01/2024 – Linguagem de programação: Technology: programação para demonstrar a força de atração eletrostática, campo, potencial e capacitância eletrostática</p> <p>11/01/2024 – Linguagem de engenharia: Engineering: construção de protótipo que demonstre os conceitos de força, campo, potencial e capacitância eletrostática</p> <p>12/01/2024 – Palestras para todas meninas promovida pelo Futuras cientistas</p> |
| <p>Semana 3 - Circuitos elétricos e aplicações tecnológicas inteligentes</p> |
| <p>15/01/2024 – Linguagem física: Science: caracterização de corrente, potência, tensão, resistência e circuitos elétricos</p> <p>16/01/2024 – Linguagem matemática: Mathematics: funções e gráficos matemáticos</p> <p>17/01/2024 – Linguagem de programação: Technology: simulação e programação de circuitos elétricos</p> <p>18/01/2024 – Linguagem de engenharia: Engineering: construção de protótipo que evidencie circuitos elétricos</p> <p>19/01/2024 – Palestras para todas meninas promovida pelo Futuras cientistas</p> |
| <p>Semana 4 - Eletroímãs, transformadores e funcionalidades eletroeletrônicas</p> |
| <p>22/01/2024 – Linguagem física: Science: estudo sobre eletroímãs, transformadores e suas aplicações</p> <p>23/01/2024 – Linguagem matemática: Mathematics: gráficos, funções e aplicações matemáticas</p> <p>24/01/2024 – Linguagem de programação: Technology: programação sobre aplicabilidades de transformadores</p> <p>25/01/2024 – Linguagem de engenharia: Engineering: construção de protótipo com eletroímãs e transformadores</p> <p>26/01/2024 – Palestras para todas meninas promovida pelo Futuras cientistas</p> <p>27/01/2024 – Preparação da apresentação</p> |
| <p>Semana 5</p> |
| <p>29 e 30/01/2024 – Apresentação dos resultados nacionalmente</p> <p>31/01/2024 – Encerramento</p> <p>01/02/2024 – Redação do relatório final</p> <p>Até 10/02/2024 – Entrega do relatório final</p> |

Fonte: Arquivos do projeto

Situamos esta proposta em uma sociedade contemporânea que vivemos problemas complexos em torno de situações repletas de incógnitas, variáveis e (in)certezas sobre a natureza, o tempo e a entropia das coisas para explicar os fenômenos. Balizadas por esse cenário, assumo os pressupostos teóricos da abordagem da pesquisa mista por englobar uma combinação de técnicas qualitativas e quantitativas no processo investigativo, de forma interdisciplinar (Creswell, 2010).

Nesse sentido, reportamo-nos a uma obtenção de dados que ocorrem de forma concomitante – qualitativos e quantitativos –, em detrimento do caráter da atividade teórico-prática proposta. Nesse sentido, a atividade proposta no projeto foi feita para que o grupo das futuras cientistas fossem responsáveis por construir três tipos diferentes de circuitos: um circuito em série, um em paralelo e um misto, utilizando lâmpadas, fios, pilhas e um interruptor no Phet Colorado (https://phet.colorado.edu/pt_BR/).

Desta proposição, foi estabelecida a criação de uma minicasa de bonecas com iluminação elétrica, contendo três cômodos, conforme a configuração: cômodo 1 – contendo um circuito elétrico em série; cômodo 2 – contendo um circuito elétrico em paralelo; e, cômodo 3 – contendo um circuito elétrico misto. A configuração propunha uma dinâmica interdisciplinar, que envolvesse os diferentes tipos de linguagens, conforme explicitado no Quadro 1.

Para a composição dessas fases das atividades, ocupamo-nos em seguir alguns passos, tal como estabelecidos a seguir:

(1) Estudo teórico: feito a partir de uma revisão dos conceitos de circuitos em série, paralelo e misto utilizando os recursos trabalhados pelos professores;

(2) Planejamento dos circuitos: foi desenhado um diagrama detalhado dos circuitos a serem construídos. A mini casa de boneca foi proposta com três cômodos, com base na formatação de três tipos de circuitos elétricos;

(3) Construção dos circuitos: seguimos o diagrama para construir os circuitos na mini casa de bonecas. É importante frisar que consideramos a inserção de um interruptor e nos certificamos que a corrente elétrica deverá fluir adequadamente através do seu circuito; e,

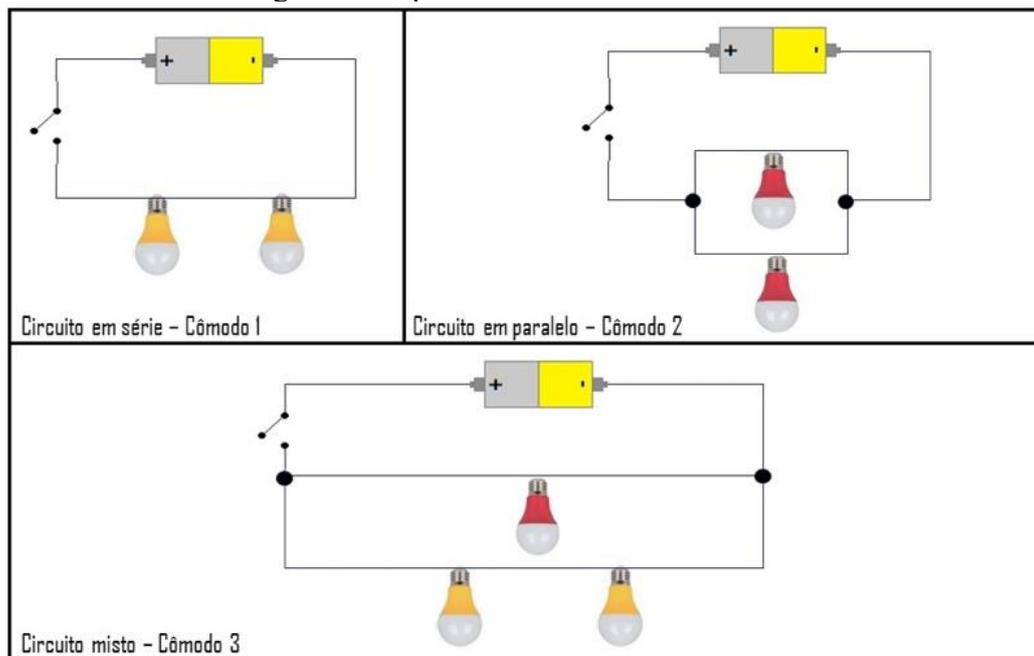
(4) Testes e análise dos circuitos: Ligamos os circuitos e certificamos de que todas as lâmpadas podiam acender. Dessa observação, passamos a fazer testes e simulações por meio dos *softwares* utilizados.

De posse desses dados, passamos a orientar as meninas na elaboração e redação do relatório com base na experiência prática e no estudo teórico para a composição das atividades de imersão científica no projeto. Além disso, reiteramos que implementado a Modelagem Matemática-computacional em linguagem OCTAVE/R, como forma de analisar, interpretar e avaliar o comportamento dos circuitos elétricos. Os resultados aqui analisados são compostos dos relatórios desenvolvidos pelas meninas ao final do projeto.

3. DISCUTINDO OS RESULTADOS DA EXPERIÊNCIA

A minicasa de bonecas foi esquematizada contendo três cômodos e em cada um foi desenhado um diagrama detalhado dos circuitos, conforme a Figura 1. No primeiro cômodo, as lâmpadas foram conectadas uma após a outra, constituindo assim um circuito elétrico em série; no segundo cômodo, o circuito é em paralelo, no qual as lâmpadas foram projetadas paralelamente; e, no terceiro cômodo, temos um circuito elétrico misto, onde as lâmpadas foram organizadas com uma combinação em série e em paralelo.

Figura 1: Esquema da mini casa de bonecas



Fonte: Arquivos do projeto

A partir desse diagrama esquemático da minicasa de boneca com o planejamento dos circuitos, damos destaque a linguagem interdisciplinar que envolve a linguagem científica, matemática, de engenharia e de tecnologias, cuja base estruturada requer de as meninas compreendam esses conceitos, para elaborar a proposta e tecer possibilidades para uma aprendizagem mais ampla.

Passamos então a construir cada circuito nos cômodos, com a utilização do Phet Colorado, no qual pudemos montá-los, testá-los e analisar variáveis de corrente, tensão e resistência elétrica. Aos gráficos, utilizamos a de programação do OCTAVE/R como forma de organização de dados, plotação de gráficos e análise.

a) Cômodo 1 – Circuito elétrico em série

No cômodo 1 foi construído um circuito em série com duas lâmpadas com resistência de 10Ω e bateria de 12V de tensão. Como trata-se de uma associação em série, a voltagem em cada lâmpada não é a mesma. À medida que a voltagem aumentava a cada 1,5V, observou-se que a corrente aumentava de forma não uniforme no circuito inteiro, conforme a Figura 2.

Figura 2: Associação em série com duas lâmpadas



Fonte: Arquivos do projeto

Do exposto, na Quadro 2(a) evidenciamos os resultados da corrente *versus* tensão aplicada no circuito com duas lâmpadas, que envolve múltiplas linguagens de aprendizagem, quando pudemos manipular a voltagem das lâmpadas e pudemos observar o comportamento da corrente elétrica. O processo de compreensão interdisciplinar sobre o circuito elétrico simples possibilita às futuras cientistas desenvolvem métodos e outras linguagens, de forma articulada ao problema proposto.

Além disso, observamos ainda que, ao variar os valores da resistência nas lâmpadas de 10Ω em 10Ω , obtivemos uma variação na corrente, conforme expostos no Quadro 2(b).

Quadro 2 – (a) corrente *versus* variação da tensão; e, (b) corrente *versus* tensão ao variar a resistência

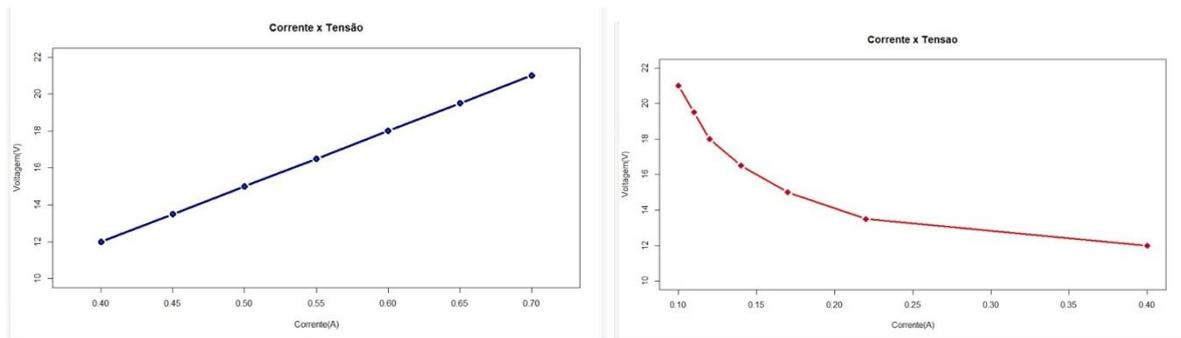
| | | | | | | | | |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| (a) | i(A) | 0,60 | 0,67 | 0,75 | 0,82 | 0,90 | 0,95 | 1,05 |
| | U(V) | 12,0 | 13,5 | 15,0 | 16,5 | 18,0 | 19,5 | 21,0 |

| | | | | | | | | |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| (b) | i(A) | 0,47 | 0,30 | 0,23 | 0,19 | 0,17 | 0,16 | 0,14 |
| | U(V) | 12,0 | 13,5 | 15,0 | 16,5 | 18,0 | 19,5 | 21,0 |

Fonte: Arquivos do projeto

A partir dessa manipulação de variáveis, utilizamos a linguagem de programação do OCTAVE/R para a plotar os gráficos de acordo com os dados analisados nos circuitos elétricos. No Gráfico 1(a), observamos o comportamento da corrente em relação a tensão elétrica com caráter ôhmico ao variar a voltagem da bateria e, em 1(b), mostrou-se com comportamento não ôhmico ao sofrer variação na resistência das lâmpadas, com vistas à voltagem.

Gráfico 1: (a) comportamento ôhmico; e (b) não ôhmico



Fonte: Arquivos do projeto

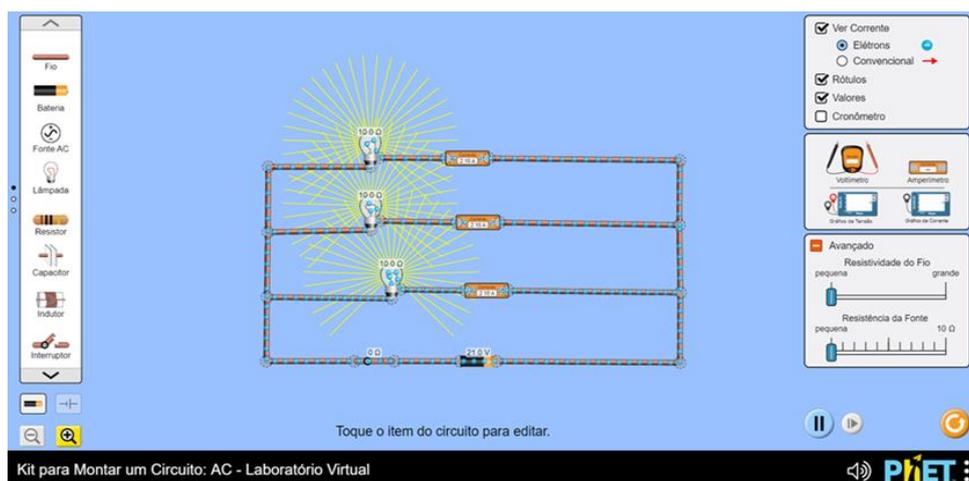
Portanto, no cômodo 1 da mini casa de boneca, há uma projeção de um circuito elétrico em série, cujo comportamento da corrente em relação a tensão elétrica possui caráter ôhmico (resistência elétrica constante) ao variar a voltagem da bateria de 12V a cada 1,5V, aumentando a passagem de cargas elétricas e conseqüentemente as lâmpadas apresentaram um brilho maior (Gráfico 1(a)). Em contrapartida, o Gráfico 1(b) comportou-se de modo não ôhmico (resistência elétrica não é constante), significando que ao sofrer variação na voltagem juntamente com a resistência das lâmpadas, a passagem de corrente elétrica é menor fazendo com que as lâmpadas brilhem menos, pois a corrente é a mesma no circuito inteiro.

b) Cômodo 2 – Circuito elétrico em paralelo

Para o segundo cômodo da minicasa de boneca, montamos o circuito elétrico com três lâmpadas com resistência de 10Ω e bateria de 12V. Como se trata de um circuito em paralelo, a voltagem é a mesma para cada lâmpada e a corrente se distribui igualmente entre os resistores, pois a resistência tem o mesmo valor para cada lâmpada.

Posteriormente cortamos o circuito para verificar o que acontece quando uma lâmpada queima, observamos que o circuito permanece funcionando e há aumento da corrente atravessando apenas os resistores ligados. Logo em seguida, acrescentamos mais uma lâmpada para estudar o comportamento do circuito e percebemos que a corrente se distribui por partes iguais para cada lâmpada e a tensão permanece a mesma, conforme a Figura 3.

Figura 3: Associação de resistores em paralelo



Fonte: Arquivos do projeto

Passamos então a manipular as variáveis de tensão elétrica para interpretar o comportamento do circuito construído em paralelo no cômodo, o que resultou nas variações na corrente elétrica, como evidenciado no Quadro 3(a). Destacamos que, com a alteração nos resistores das três lâmpadas, observamos um declínio de corrente passando pelo circuito, o qual evidenciamos essas variáveis nos dados no Quadro 3(b).

Quadro 3 – (a) corrente *versus* variação da tensão; e, (b) corrente *versus* tensão ao variar a resistência

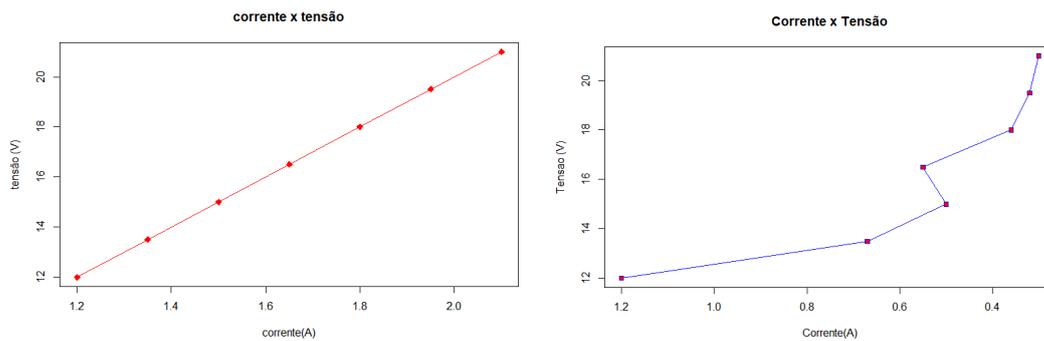
| | | | | | | | | |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| (a) | i(A) | 1,20 | 1,35 | 1,50 | 1,65 | 1,80 | 1,95 | 2,10 |
| | U(V) | 12,0 | 13,5 | 15,0 | 16,5 | 18,0 | 19,5 | 21,0 |

| | | | | | | | | |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| (b) | i(A) | 1,20 | 0,65 | 0,55 | 0,50 | 0,36 | 0,32 | 0,30 |
| | U(V) | 12,0 | 13,5 | 15,0 | 16,5 | 18,0 | 19,5 | 21,0 |

Fonte: Arquivos do projeto

Do exposto, observamos que à medida que a voltagem aumentava em intervalos de 1,5V, observou-se que a corrente aumentava 0,15A no circuito inteiro de forma homogênea e o circuito apresentou características ôhmicas, conforme explicitamos os dados no Gráfico 2(a), o que não ocorreu no Gráfico 2(b).

Gráfico 2: (a) comportamento ôhmico; e (b) não ôhmico



Fonte: Arquivos do projeto

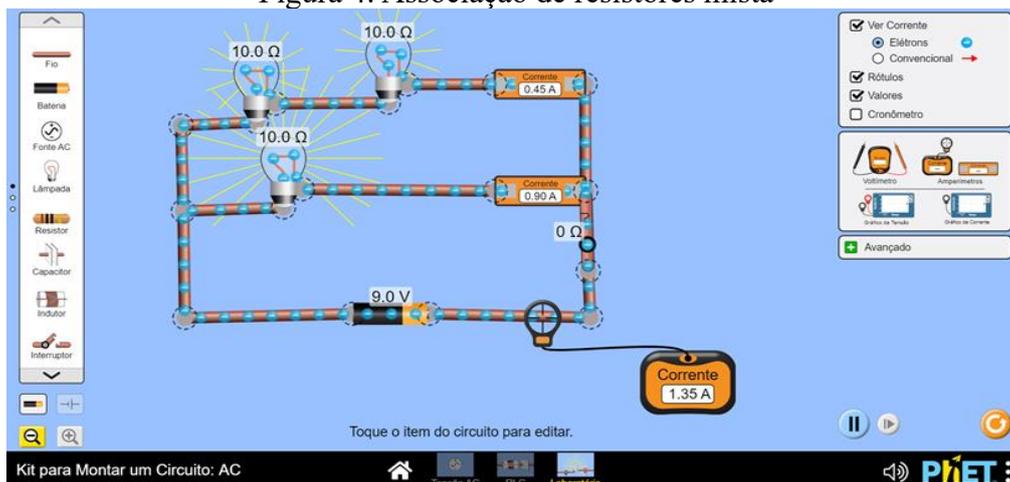
Portanto, no cômodo 2 da mini casa de boneca, há uma projeção de um circuito elétrico em paralelo, cujo comportamento é ôhmico. No entanto, conforme o Gráfico 2(b), há um comportamento não ôhmico por haver uma queda bem evidente na corrente elétrica ao variar a resistência das lâmpadas, e a corrente não é a mesma em cada resistor. O circuito em paralelo faz com que a tensão das cargas seja igual e caso uma lâmpada deixe de funcionar, o circuito permanece ativo.

c) Cômodo 3 – Circuito elétrico misto

Para o terceiro cômodo da mini casa de boneca, foi montado um circuito elétrico misto, tratando-se de uma mistura dos dois circuitos anteriores, ou seja, a junção de um circuito em série e de um circuito em paralelo, dispondo de componentes eletrônicos conectados e associados a uma só fonte de tensão.

Inicialmente, utilizamos uma bateria de tensão igual a 9,0V e três lâmpadas com resistência elétrica igual a 10Ω . Nessa situação, a corrente elétrica que sai da bateria e que chega a ela é de 1,35A. Os elétrons que saem da bateria irão se dividir em dois caminhos: no fio que está apenas uma lâmpada e no fio que há duas lâmpadas em série. Feito isso, a corrente que irá passar na lâmpada que está sozinha irá ser maior, visto que há uma resistência menor. Nesse caso, a corrente que passará por ela será de 0,90A. Já nas lâmpadas em série, a corrente será de 0,45A. Tendo em base esses dados, percebe-se que há uma distribuição desigual de elétrons, como mostramos na Figura 4.

Figura 4: Associação de resistores mista



Fonte: Arquivos do projeto

Desse circuito, passamos então a manipular as variáveis da tensão elétrica e observar o comportamento da corrente, o que resultou nos dados evidenciados pelo Quadro 4, (a) e (b), de corrente *versus* tensão elétrica.

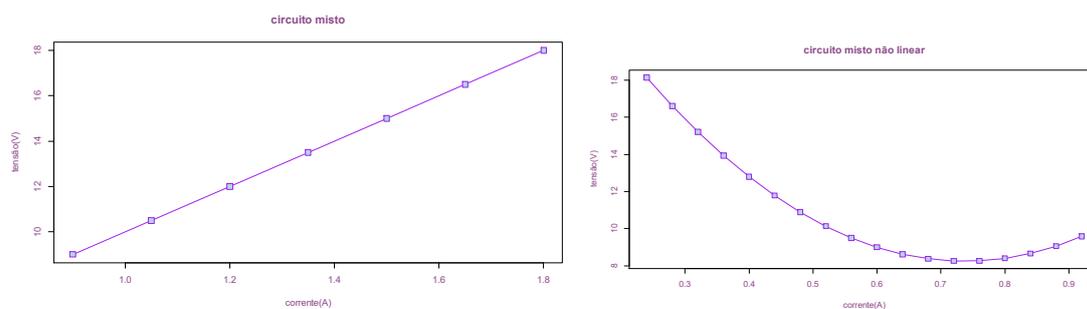
Quadro 4 – (a) corrente *versus* variação da tensão; e, (b) corrente *versus* tensão ao variar a resistência

| | | | | | | | | |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| (a) | i(A) | 0,90 | 1,05 | 1,20 | 1,35 | 1,50 | 1,65 | 1,80 |
| | U(V) | 9,0 | 10,5 | 12,0 | 13,5 | 15,0 | 16,5 | 18,0 |
| (b) | i(A) | 0,90 | 0,52 | 0,40 | 0,34 | 0,30 | 0,27 | 0,26 |
| | U(V) | 9,0 | 10,5 | 12,0 | 13,5 | 15,0 | 16,5 | 18,0 |

Fonte: Arquivos do projeto

Destes dados, passamos a composição do gráfico cujo comportamento revelou ser ôhmico, como mostramos no Gráfico 3(a).

Gráfico 3: (a) comportamento ôhmico; e (b) não ôhmico



Fonte: Arquivos do projeto

Para que o gráfico ficasse mais inclinado, teria que variar a tensão elétrica de forma não uniforme, sendo assim o circuito não seria mais ôhmico, como mostrado no comportamento do Gráfico 3(b).

Observamos uma queda na corrente elétrica de forma mais homogênea, pois o circuito misto é combinação de elementos que permite que o circuito seja adaptado a diferentes requisitos e otimize seu desempenho. Por se tratar de um circuito mais complexo dadas suas conexões, pode ser usado em sistemas de energias renováveis na forma de placas solares.

4. CONSIDERAÇÕES E ANÁLISES CRÍTICAS

O projeto da mini casa de boneca nos deu a oportunidade de participar ativamente dos indicadores Educação STEM e posteriormente pode ser construído para incrementar o ensino nas diversas áreas da ciência, principalmente da Física, ampliando as possibilidades de aprendizado para pessoas com dificuldades na visualização das aplicações dos circuitos e para pessoas com limitações na visão, pois a construção de uma maquete estimularia o sensorial tátil auxiliando o aprendizado.

Observamos que o circuito associado em série não é vantajoso para instalações em residências, pois a corrente elétrica percorre apenas um caminho, ou seja, se uma lâmpada queimar, as demais não irão funcionar. Os circuitos mais utilizados nas residências são os paralelos e os mistos devido a presença de um “nó” que divide a corrente levando-a para outros caminhos, onde funcionam de modo independente garantindo o funcionamento das lâmpadas em caso de queima.

Das aprendizagens obtidas nessa experiência, por meio de uma abordagem interdisciplinar, apontamos:

- a) Linguagem científica: escrita técnica para comunicação de informações científicas;
- b) Linguagem matemática: resolução de equações, tabelas e gráficos;
- c) Linguagem de engenharia: construção dos cômodos da minicasa de boneca a partir de circuitos elétricos simples;
- d) Linguagem de tecnologia: simulação computacional para visualização dos circuitos; e,
- e) Linguagem de programação: uso de algoritmos no Matlab e Octave/R para o plote e análise gráfica.

A análise e teste de variáveis relacionadas à corrente, tensão e resistência elétrica nos circuitos permitiram compreender o funcionamento desses sistemas. Além disso, a

caracterização dos indicadores de aprendizagem por meio da linguagem científica, matemática, de engenharia, de tecnologia e de programação, alinhados à Educação STEM, evidenciaram como a integração de diferentes áreas do conhecimento facilita a aplicação de conceitos em situações cotidianas, sobretudo como proposta interdisciplinar do ensino de Física.

O IFPA tem um grande potencial para atrair e formar meninas como futuras cientistas por meio de atividades extensionistas que integram diferentes áreas do conhecimento. Projetos interdisciplinares, como a construção da mini casa de boneca com circuitos elétricos, demonstram como a ciência pode ser acessível e estimulante, especialmente para alunas que ainda não se veem representadas nas áreas STEM.

Ao unir Física, Matemática, Engenharia e Tecnologia, essas ações extensionistas não apenas facilitam o aprendizado prático, mas também despertam o interesse pela pesquisa e inovação. Além disso, a abordagem interdisciplinar — com linguagem científica, simulações computacionais e programação — reforça a importância da participação feminina na ciência, mostrando que o conhecimento pode ser construído de forma colaborativa e inclusiva. Dessa forma, o IFPA se consolida como um espaço transformador, capaz de inspirar meninas a seguirem carreiras científicas, contribuindo para uma sociedade mais igualitária e inovadora.

Portanto, aprender mais sobre os circuitos elétricos deu uma nova perspectiva sobre o mundo, pois os circuitos estão presentes em diversos componentes do dia a dia, como por exemplo, para ligar dispositivos elétricos e eletrônicos de acordo com suas especificações de funcionamento.

5. REFERÊNCIAS

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: método qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DOMINGUES, Guilherme H. C.; CARVALHO, Hercília A. P. de; PHILIPPSEN, Gisele S. Ensino de circuitos elétricos por meio de tecnologias digitais: uma proposta didática baseada na Aprendizagem Significativa e nos Três Momentos Pedagógicos. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 4, n. 6, p. 597-613, 2021.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Práticas interdisciplinares na escola**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

MACÊDO, Josué A. de; DICKMAN, Adriana G.; ANDRADE, Isabela S. F. de. Simulações computacionais como ferramentas para o ensino de conceitos básicos de Eletricidade. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 29, p. 562-613, 2012.

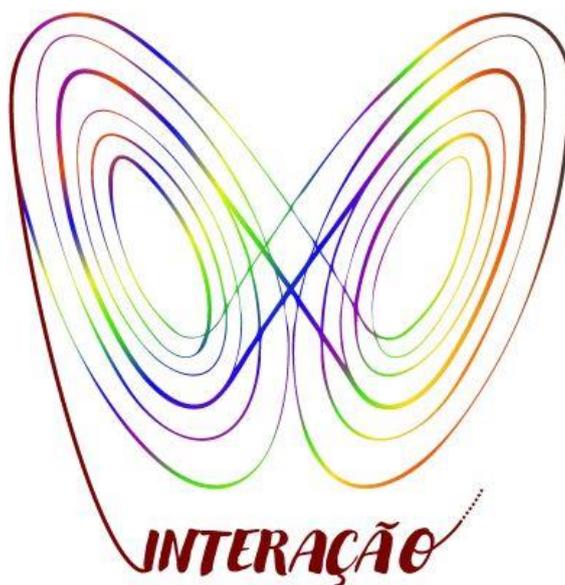
MORRISON, Janice S. **STEM education monograph series:** attributes of STEM education. Teaching Institute for Essential Science, Baltimore, MD, 2006.

SANDERS, Mark. STEM, STEM Education, STEMmania. **The Technology Teacher**, v. 68, n. 4, p. 20-26, 2009.

SESTARI, Fabiane Beatriz; GARCIA, Isabel Krey; SANTAROSA, Maria Cecília Pereira. Ações interdisciplinares no ensino de Física: pressupostos teóricos e revisão da literatura. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 38, n. 2, p. 883–913, 2021.

Sobre o INTERAÇÃO

*Rede de estudos e pesquisas sobre
INTERdisciplinaridade na educação*



O grupo de pesquisa INTERAÇÃO - Rede de Estudos e Pesquisas sobre INTERdisciplinaridade na Educação foi criado e certificado pelo CNPQ em dezembro de 2020. Esse grupo emerge da necessidade de aprofundamento das discussões sobre questões relacionadas à interdisciplinaridade nas perspectivas teóricas, metodológicas e epistemológicas na área do Ensino e em Educação. Dessa forma, a rede é formada por professores, técnicos e estudantes de várias Instituições do Rio Grande do Sul e programas de pós-graduação. O grupo possui como logo uma borboleta, a qual representa o efeito borboleta, além do seu significado, a metáfora envolvida e as finalidades dessa rede que se forma. O efeito borboleta

[...] como pode ser compreendido, não está associado ao seu significado literal, mas sim a uma metáfora para o comportamento de sistemas caóticos. Pequenas modificações em um sistema podem ocasionar resultados significativos se esse apresenta dependência sensível, ou seja, o qual pode ser alterado por diversos fatores de maneira não linear (Oliveira, 2020, s.p.).

Assim, por meio desse sistema caótico, das interações que ocorrem, nesse processo de desorganização, gerador de organização que esse grupo discute, pratica e pensa de forma interdisciplinar. O pensamento complexo, de Edgar Morin, é uma das teorias que balizam os

154 estudos do grupo INTERAÇÃO, com isso compreende-se que desorganização e organização fazem parte desse processo. Além disso, o logo perpassa várias cores, por entender a multiplicidade de ideias, de sujeitos e elementos que fizeram/fazem/farão parte da rede. Linhas que formam essa borboleta caótica, finas e grossas, mostrando o movimento necessário dentro da perspectiva interdisciplinar, de abertura, de coletividade, de escuta, de INTERAÇÃO.

Outras informações do grupo de pesquisa INTERAÇÃO:

- ✓ Site: <https://interacao.furg.br/>
- ✓ Diretório dos Grupos de Pesquisa no CNPq: <https://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/683913>

REFERÊNCIAS:

OLIVEIRA, Pedro Carlos. **O efeito borboleta.** Disponível em: <https://www3.unicentro.br/petfisica/2020/06/25/o-efeito-borboleta/>. Acesso em: 28 jan. 2021. 2020.

SOBRE AS ORGANIZADORAS

Rafaele Rodrigues de Araujo



Professora Associada do Instituto de Matemática, Estatística e Física da Universidade Federal do Rio Grande - FURG, desde abril de 2014. Doutora e mestre em Educação em Ciências pela FURG. Licenciada em Física pela FURG. Coordenadora do projeto de extensão "Feira das Ciências: Integrando Saberes no Cordão Litorâneo". Atualmente é coordenadora adjunta do curso de Física Licenciatura da FURG. Líder do grupo de pesquisa INTERAÇÃO - Rede de estudos e pesquisas sobre INTERdisciplinaridade na eduCAÇÃO. Bolsista Produtividade em Pesquisa do CNPQ - Nível 2. Tem como linha de pesquisa o ensino de Física, interdisciplinaridade, formação de professores, espaços não-formais como as Feiras das Ciências e divulgação científica.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8789624032213816>

Tauana Pacheco Mesquita



Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande - FURG. Mestre em Educação em Ciências e Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade da Região da Campanha- URCAMP e Matemática pelo Centro Internacional Universitário- UNINTER. Especialista em Educação Ambiental pela Universidade da Cidade de São Paulo- UNICID e no Ensino de Ciências nos Anos Finais do Ensino Fundamental "Ciência é Dez" pela Universidade Federal do Rio Grande- FURG. Atua como Professora Regente nas disciplinas de Matemática e Biologia pelo Governo do Estado do Rio Grande do Sul em Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Atualmente é professora-supervisora do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), edital 2024/2026, subprojeto, Biologia, Ciências Exatas e Física. Integrante do grupo de pesquisa INTERAÇÃO - Rede de estudos e pesquisas sobre INTERdisciplinaridade na educação.

Currículo Lattes: <https://lattes.cnpq.br/5173205528092814>

Daiane Rattmann Magalhães Pirez



Licenciada em Física pela Universidade Federal do Rio Grande-FURG. Mestre e doutoranda em Educação em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências-PPGEC/FURG. Técnica em Eletrônica pelo CEFET-Pel. Integra os grupos de pesquisa CIEFI - Comunidade de Indagação em Ensino de Física Interdisciplinar e INTERAÇÃO - Rede de estudos e pesquisas sobre INTERdisciplinaridade na educação. Possui experiência na área de Ensino de Física. Tem como linhas de pesquisa a área da Física Experimental e Interdisciplinaridade na Educação. Atualmente é Técnica dos Laboratórios de Ensino de Física do Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF/FURG.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0025201942353981>

SOBRE OS AUTORES

Aline Nardes dos Santos:

Licenciada em Letras Português-Inglês, Doutora em Linguística Aplicada pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos) e Professora Adjunta da Universidade Federal do Rio Grande (FURG) – Campus São Lourenço do Sul. Atua no Curso de Letras – Português e Literaturas de Língua Portuguesa e coordena o Projeto Kilombo Literário (FURG) desde 2023. Atualmente, também realiza pesquisas junto a comunidades quilombolas lourencianas, investigando discursos relacionados ao racismo ambiental.

André Martins Alvarenga:

Graduado em Matemática – Licenciatura e em Física - Licenciatura. Mestre em Modelagem Computacional e Doutor em Educação em Ciências, com período Sanduíche na Universidade de Cabo Verde. Atuou como docente na Universidade Federal do Pampa (2011-2021) e na Universidade Federal de Pelotas (2021-2023). Atualmente é professor Associado da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), onde ministra na graduação disciplinas na área de Matemática e coordena o subprojeto de Matemática no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID).

Andréia Vitória Corrêa de Melo:

Estudante do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal do Rio Grande – FURG. Atualmente é bolsista de Iniciação Científica do CNPq. Integrante do INTERAÇÃO – Rede de estudos e pesquisas sobre INTERdisciplinaridade na educação.

Ângela Adriane Schmidt Bersch:

Docente do Instituto de Educação da Universidade Federal do Rio Grande - FURG. Doutora em Educação Ambiental PPGA/FURG. Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação - PPGEDU/FURG. Coordenadora dos grupos de pesquisa ECCOS - Educação, Corpo, Cultura do Movimento Humano e Sociedade; ECOINFÂNCIAS - Infâncias, Ambientes e Ludicidade.

Breno Pereira Fiussen:

Estudante da Licenciatura em Física na Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Atuou como ministrante nas atividades do projeto de extensão Robótica Educacional com Materiais Alternativos no Ensino de Ciências. Foi bolsista de Iniciação Científica do CNPq e integra o Grupo de Pesquisa CIEFI – Comunidade de Indagação em Ensino de Física Interdisciplinar, onde desenvolveu projetos experimentais em Robótica Educacional e participou de oficinas e atividades formativas na área.

Danielle Bauer:

Graduada em Biologia - Licenciatura. Mestre em Botânica pela UFRGS e Doutora em Biologia pela UNISINOS. Atualmente é docente na rede pública estadual e municipal de Nova Petrópolis. Atuou em projetos de pesquisa nas áreas de taxonomia e ecologia, com ênfase em fenologia vegetativa e cambial de espécies arbóreas subtropicais.

Denis Carlos Lima Costa:

Professor Titular do Instituto Federal do Pará. Doutorado em Engenharia Elétrica, na área de Sistemas de Potência: pesquisa desenvolvida com aplicações de Machine Learning em Termelétrica a Gás Natural. Pós-Doutorado em Sistema de Geração de Energia a partir do Hidrogênio Verde. Mestrado em Geofísica: investigação em Métodos Potenciais aplicados em Bacias Sedimentares utilizando as estratégias de Fourier e Laplace. Especialização em Física: exploração na área de Mecânica Quântica, tendo como base as Teorias de Max Planck. Graduação em Ciências Exatas e Matemática: pesquisa incrementada na área de Geometria Diferencial, baseada nas abordagens de Carl Friedrich Gauss. Catedrático em Matemática Computacional. Líder do Grupo de Pesquisa do CNPQ - GRADIENTE DE MODELAGEM MATEMÁTICA E SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL - GM2SC, vinculado ao IFPA Câmpus Ananindeua. Membro do Grupo de Pesquisa LICTI, vinculado ao IFPA Câmpus Castanhal. Revisor do periódico Elsevier Applied Energy. Membro da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC. Membro da Sociedade Brasileira de Matemática - SBM. Coordenador do Bacharelado em Ciência e Tecnologia do IFPA Câmpus Ananindeua.

Denise Lima Meireles:

Bacharel em Psicologia pela Faculdade Anhanguera do Rio Grande e pós-graduada em Geriatria e Gerontologia pela Faculdade Anhanguera–UNIDERP. É mestre em Saúde Pública e atualmente cursa Licenciatura em Educação Física na Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Atua no programa Núcleo Universitário da Terceira Idade (NUTI) como voluntária.

Domingos Sávio Ximendes Martins Junior:

Mestre e Licenciado em História pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Graduando em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS). Pesquisador sobre jogos digitais, ensino de História e desenvolvimento de jogos com fins educativos.

Fernanda Araújo da Paz:

Estudante do curso de Bacharelado em Física na Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Atuou como ministrante nas atividades do projeto de extensão Robótica Educacional com Materiais Alternativos no Ensino de Ciências. É bolsista voluntária no Grupo de Pesquisa CIEFI – Comunidade de Indagação em Ensino de Física Interdisciplinar. Possui experiência no desenvolvimento de projetos de Robótica, incluindo a elaboração e publicação de relatos de experiência sobre práticas de Robótica Educacional desenvolvidas no grupo CIEFI.

Fernanda Angelo Pereira:

Doutorado em Educação em Ciências e mestrado em Educação Matemática. Atualmente é Professora de Matemática da Rede Municipal de Pirapetinga, MG. Atua nas áreas de Educação Matemática e Educação Estatística. É vice-líder do Grupo de Pesquisa Ensino e Aprendizagem em Matemática e Estatística (GPEAMATEST) e colaboradora do Grupo Internacional Interdisciplinar de Pesquisa em Educação Estatística (GIPEE). É membro da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), da Red Latinoamericana de Investigación en Educación Estadística (RELIEE) e da International Association for Statistical Education (IASE).

Fernando Selagem Barros:

Pós-graduado em nível de mestrado profissional em História (PPGH) pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG), com conclusão em 2025. Graduado em História (Licenciatura) pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG), em 2022. Atuou como bolsista no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) de 2018 a 2020, como professor voluntário no Projeto Acreditar em 2019, e como monitor de inclusão pela Secretaria Municipal de Educação (SMED) de Rio Grande, de 2022 a 2024. Atualmente, exerce a função de professor de História pelo Ensino Fundamental II, na rede privada de educação.

Francislene Sampaio de Lemos

Estudante do curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal do Rio Grande – FURG. Atualmente é bolsista de Iniciação Científica do CNPq. Integrante do INTERAÇÃO – Rede de estudos e pesquisas sobre INTERdisciplinaridade na educação.

Gabriel da Silva Duarte:

Acadêmico de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande (segunda graduação), monitor do projeto de extensão Kids Save Lives Brasil da Universidade Federal do Rio Grande (em parceria com a Universidade de São Paulo). Mestre em Gestão da Assistência Farmacêutica pela Universidade Federal Fluminense. Farmacêutico graduado pelo Instituto Federal do Rio de Janeiro.

Grasiele Ruiz Silva:

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande - FURG. Mestre em Educação em Ciências e Licenciada em Física pela Universidade Federal do Rio Grande - FURG, tendo como linha de pesquisa Educação científica: processos de ensino e aprendizagem na escola, na universidade e no laboratório de pesquisa. Atualmente trabalha como professora física e supervisora pela Secretaria Estadual de Educação do Rio Grande do Sul. Integrante do grupo de pesquisa INTERAÇÃO - Rede de estudos e pesquisas sobre INTERdisciplinaridade na educação.

Grazielli Alves Nunes:

Graduanda em pedagogia pela Universidade Federal do Rio Grande - FURG, Bolsista CNPq, Integrante dos grupos de estudos e pesquisa ECOINFÂNCIAS - Infâncias, Ambientes e Ludicidade e ECCOS - Educação, Corpo, Cultura do Movimento Humano e Sociedade.

Iván Gregorio da Silva Miguel:

Licenciado em Educação Física pela Universidad de la República (UDELAR – Uruguai). Mestre e Doutor em Educação pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). É professor do Instituto de Educação da Universidade Federal do Rio Grande (FURG) e coordenador do programa Núcleo Universitário da Terceira Idade (NUTI).

Joana de Moura Pasinato:

Licenciada em Física pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Mestre em Educação em Ciências pela FURG, com pesquisa dedicada ao ensino de Física nos anos finais do Ensino Fundamental na perspectiva interdisciplinar. Atualmente é doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências (PPGEC) da FURG. Integrante do grupo de pesquisa INTERAÇÃO - Rede de estudos e pesquisas sobre INTERdisciplinaridade na educAÇÃO.

José Oxlei de Souza Ortiz:

Doutor e Mestre em Educação em Ciências pela FURG, com graduação em Design Digital (UFPel) e formação técnica em Desenho Industrial (CEFET-RS). Líder em Educação Aberta (UnB), é pesquisador na Rede SACCI e atua nos grupos TEDCOM (IFSul), CIEFI e CEAMECIM. Foi professor pesquisador nos cursos EaD da UFPel. Pesquisa temas como Design Educacional, TIC na Educação, Gamificação, Educação Online, Educação Aberta, Pesquisa-formação online com professores, Design Digital e Gráfico, e EaD. Sua contribuição principal está no campo da Cocriação de Recursos Educacionais Abertos (REA) na formação com professores no ensino de Ciências.

Leiliane dos Santos Gonzaga:

Tecnóloga em Gestão de Cooperativas (UFRB); Mestranda em Extensão Rural (UFSM).

Leticia Andrea Chechi:

Docente e coordenadora do curso de Gestão de Cooperativas na Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Possui mestrado e doutorado em Desenvolvimento Rural pela UFRGS, com atuação nas áreas de políticas públicas, mudanças climáticas, cooperativismo e agricultura familiar. Integra os grupos de pesquisa GEPAD (UFRGS) e LEMATE (UFSC), além de desenvolver projetos de extensão voltados ao fortalecimento do cooperativismo e da agricultura familiar, face às mudanças climáticas.

Lindsey Machado de Oliveira:

Pedagoga. Mestranda em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGEDU) da Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Bolsista CAPES. Integrante dos grupos de estudos e pesquisa ECOINFÂNCIAS - Infâncias, Ambientes e Ludicidade e ECCOS - Educação, Corpo, Cultura do Movimento Humano e Sociedade.

Maikel Andrade da Cruz:

Atualmente, licenciado em Educação Física pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Atua como professor na Educação Básica, com experiência em projetos de extensão voltados à terceira idade e práticas corporais. Durante a graduação na FURG, atuou quatro anos no programa Núcleo Universitário da Terceira Idade (NUTI) como bolsista.

Marcela da Silva Cordeiro:

Bacharel em Ciências Biológicas (Modalidade Médica) pela Universidade Federal do Pará (2003), Mestrado em Neurociências e Biologia Celular pela Universidade Federal do Pará (2006) e Doutorado em Neurociências e Biologia Celular pela Universidade Federal do Pará (2011). Pós-Doutoramento pela Universidade Federal do Pará (2016). Especialização em Docência para a Educação Profissional, Científica e Tecnológica pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (2017). Professora EBTT do Instituto Federal do Pará - Campus Ananindeua. Tem experiência na área de Biologia da Reprodução, com ênfase em Biotecnologia, atuando principalmente nos seguintes temas: Produção in vitro de embrião bovino e bubalino, criopreservação celular e expressão gênica embrionária.

Mariana Vieira Teles:

Biomédica pela Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA). Especialista em Neurociências e Comportamento pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Graduanda em Medicina e mestranda do PPG em Saúde Pública da Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Atuou como coordenadora discente das Ligas Acadêmicas de Cardiologia e Psiquiatria da FURG. Atuou como coordenadora do Núcleo das Ligas Acadêmicas da Associação de Psiquiatria do RS (APRS).

Mariele Boscardin:

Mestre em Desenvolvimento Rural pela UFRGS e Doutora em Extensão Rural pela UFSM. Professora do Departamento de Educação Agrícola e Extensão Rural da UFSM.

Mauren Porciúncula Moreira da Silva:

Doutorado em Informática na Educação e Mestrado em Engenharia Oceânica. É professora da Universidade Federal do Rio Grande (FURG). É bolsista de Produtividade do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Desenvolve as atividades no Laboratório de Estudos Cognitivos e Tecnologias na Educação Estatística (LabEst), do Innovation Center of Statistical Education (ICE), sediados no Instituto de Matemática, Estatística e Física (IMEF) da FURG. É docente do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências (PPGEC). Líder do Grupo InterNacional Interdisciplinar de Pesquisa em Educação Estatística (GIPEE) e do Grupo de Pesquisa em Educação Estatística (EduEst).

Maurício Maia Ribeiro:

Possui graduação em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal do Pará (2006), mestrado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal do Pará (2015) e doutorado em Engenharia de Recursos Naturais da Amazônia pela Universidade Federal do Pará (2022). Atualmente é professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, tem experiência na área de Engenharia Mecânica e Engenharia de Segurança do Trabalho. Antes de tornar Servidor Público adquiriu mais de 10 anos de experiência na Industrial de reparo e construção naval e na Indústria de bebidas não carbonatadas, onde passou de auxiliar técnico, operador de produção, supervisor de produção, planejador de manutenção e engenheiro de Manutenção. Possui vasto conhecimento estratégico na Gestão de ativos e Gestão de Pessoas.

Priscila Aikawa:

Possui graduação em Fisioterapia pela Universidade Cidade de São Paulo (2003), especialista em Fisioterapia Cardiorrespiratória e Doutora em Ciências pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP) pelo Departamento de Fisiopatologia Experimental. Professora Associada do Instituto de Ciências Biológicas e Coordenadora da Residência Multiprofissional em Área da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), R.S./Brasil.

Priscila Ferreira:

Graduada em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Integra o Kilombo Literário e a Comissão de Assuntos Afro-Brasileiros (FURG). Graduanda em Letras, atua também como escritora e mediadora de leitura, tendo publicado seu primeiro livro de poemas, “A vida em forma de palavras”, em 2011. Em 2023, publicou seu primeiro livro infantil, “Anaya”, voltado para a disseminação da cultura afro-brasileira.

Rodrigo da Rosa Pereira:

Licenciado em Letras Português-Inglês, Doutor em Letras – História da Literatura pela Universidade Federal do Rio Grande (FURG) e Professor Adjunto na mesma instituição – Campus Carreiros. Idealizador do Projeto Kilombo Literário, tem trabalhado temas atinentes à Educação para as Relações Étnico-Raciais, com perspectivas sociais acerca de racismo e antirracismo, decolonialidade e branquitude crítica. Mais recentemente, tem-se voltado também à teoria e à prática da Educação Inclusiva.

Sebastião Rodrigues-Moura:

Doutor em Educação em Ciências (REAMEC-UFMT/UFPA/UEA). Mestre em Docência em Educação em Ciências (UFPA). Especialista em Docência Universitária com ênfase em Educação (UEPA). Licenciado em Pedagogia (UNAMA) e em Ciências Naturais - Física (UEPA). Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA). Tem experiência em Educação em Ciências, atuando nos seguintes temas: Ensino de Física, Educação CTS, Alfabetização Científica e Tecnológica, Fundamentos e Metodologias para o Ensino de Ciências, Pesquisa Narrativa, Análise Textual Discursiva e Formação de Professores.

Silvana Pedreira Dias Silva:

Graduanda em Tecnologia em Agroecologia pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB).

Tuany Barbosa Meneses:

Professora de Educação Infantil na rede Municipal de Rio Grande, RS, Bolsista CAPES, Mestranda pelo programa de pós-graduação PPGEDU, pela Universidade Federal do Rio Grande – FURG, Integrante dos grupos de estudos e pesquisa ECOINFÂNCIAS - Infâncias, Ambientes e Ludicidade e ECCOS - Educação, Corpo, Cultura do Movimento Humano e Sociedade.

Valmir Heckler:

Doutor em Educação em Ciências, Mestre em Ensino de Física, Licenciado em Ciências: Habilitação em Física e Matemática. Atualmente é professor/pesquisador do Programa de Educação em Ciências (PPGEC) da Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Membro Pesquisador vinculado a Rede de Saberes Articulado Ciência, Criatividade e Imaginação (SACCI). Líder do grupo de pesquisa CIEFI - Comunidade de Indagação em Ensino de Física Interdisciplinar. As principais contribuições científicas estão na: Educação em Ciências Online; Educação Online, Pesquisa-formação Online COM Professores, Educomunicação, Análise Textual Discursiva (ATD), Experimentação em Ciências, Indagação Dialógica Online, Comunidades de Indagação, Cultura Maker, Investigação no contexto educativo.

Vicente Gabriel Winck Mattos:

Acadêmico do 9º semestre do curso de Medicina na Universidade Federal do Rio Grande (FURG). Atua há quatro anos como monitor voluntário no projeto Kids Save Lives Brasil. Participou como bolsista voluntário nos projetos Motiva-AF (2022) e De Bem com a Vida (2023-24). Foi bolsista CNPq no projeto Saúde nas Escolas (2022-23) e bolsista FAPERGS no projeto Smatkids (2024-25).

Vinícius de Jesus Ferreira:

Tecnólogo em Gestão de Cooperativas e especialista em Ciências Agrárias pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB); Mestrando em Extensão Rural pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

O e-book “Da Teoria à Prática: Interdisciplinaridade em Ações Extensionistas” reúne artigos que têm como foco central a aplicação da interdisciplinaridade nas ações de extensão na área da Educação — uma abordagem cada vez mais essencial diante dos complexos desafios das realidades sociais, que demandam o diálogo entre diferentes saberes. Esta obra integra a série organizada pelo grupo de pesquisa INTERAÇÃO – Rede de Estudos e Pesquisas sobre INTERdisciplinaridade na educAÇÃO, contribuindo para um debate relevante e atual sobre a interdisciplinaridade em ações de múltiplas naturezas.

