



volume

COLEÇÃO

TEXTOS E CONTEXTOS DE ENSINO, PESQUISA E
EXTENSÃO DURANTE O PERÍODO DE ENSINO REMOTO,
EM DECORRÊNCIA DA PANDEMIA DA COVID-19

DESAFIOS DAS PRÁTICAS EDUCATIVAS

ORGANIZADORES

Caroline Côrtes Lacerda
Renilza Carneiro Disconci
Marta Rejane Trindade de Lima
Laiane Flores
Carla Tatiana Zappe
Anelise Santos da Silva
Gustavo Medeiros da Silva



editora IFC



volume

COLEÇÃO

TEXTOS E CONTEXTOS DE ENSINO, PESQUISA E
EXTENSÃO DURANTE O PERÍODO DE ENSINO REMOTO,
EM DECORRÊNCIA DA PANDEMIA DA COVID-19

DESAFIOS DAS PRÁTICAS EDUCATIVAS

ORGANIZADORES

Caroline Côrtes Lacerda
Renilza Carneiro Disconci
Marta Rejane Trindade de Lima
Laiane Flores
Carla Tatiana Zappe
Anelise Santos da Silva
Gustavo Medeiros da Silva



editora **IFC**

IFC

Blumenau, 2022

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA
E TECNOLOGIA CATARINENSE

REITORA

Sônia Regina de Souza Fernandes

PRÓ-REITORA DE ENSINO

Josefa Surek de Souza

PRÓ-REITORA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
Fátima Peres Zago de Oliveira

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

Fernando José Taques

PRÓ-REITORA DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

Jamile Delagnelo Fagundes da Silva

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

Stefano Moraes de Marco

COORDENADORA DA EDITORA IFC

Leila de Sena Cavalcante

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA
E TECNOLOGIA FARROUPILHA

REITORA

Nídia Heringer

PRÓ-REITORA DE ENSINO

Patrícia Metz Donicht

PRÓ-REITOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO
Arthur Frantz

PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO

Angela Maria Andrade Marinho

PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

Carlos Rodrigo Lehn

PRÓ-REITORA DE ADMINISTRAÇÃO

Mirian Rosani Crivelaro Kovhault

DIRETOR GERAL DO CÂMPUS SÃO BORJA

Artênio Bernardo Rabuske

CAPA E PROJETO GRÁFICO

Eduardo Prates Macedo

Leandro Felipe Aguilar Freitas

REVISÃO TEXTUAL

Angélica Ilha Gonçalves

Cristiane Araújo Rapeti

Cristine Henderson Severo

Gabriela Schmitt Prym Martins

Ionara Cristina Albani

Larissa Martins Freitas

Rosane Catarina Santos Dalenogare

Roseclei Martini Sanchotene

ALUNAS(OS) BOLSISTAS DE EXTENSÃO

Anelise Santos da Silva

Gustavo Medeiros da Silva

Luciele Pinto da Luz

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

T355

Textos e contextos de Ensino, Pesquisa e Extensão durante o período de ensino remoto, em decorrência da pandemia da Covid-19 – volume 2. Desafio das práticas educativas / Organizadores: Caroline Côrtes Lacerda, Renilza Carneiro Disconci, Marta Rejane Trindade de Lima, Laiane Flores, Carla Tatiana Zappe, Anelise Santos da Silva, Gustavo Medeiros da Silva – Blumenau: Ed. IFC, 2022.

Coleção em 3 volumes

Formato: Digital ISBN: 978-65-88089-25-5

275 folhas

1. IFFAR – Ensino, pesquisa, extensão. 2. Docência na Covid-19. 3. Desafios docentes na pandemia.

4. IFFAR – Campus São Borja. I. Lacerda, Caroline Côrtes. II. Disconci, Renilza Carneiro. III. Lima, Marta Rejane Trindade de Lima. IV. Flores, Laiane. V. Zappe, Carla Tatiana. VI. Silva, Anelise Santos da. VII. Silva, Gustavo Medeiros da. 5. Título.

CDD: 371.5

Marta Rejane Trindade de Lima – CRB 10/2392



editora IFC

Rua das Missões, nº 100 – Ponta Aguda – Blumenau/SC – CEP: 89.051-000
Fone: (47) 3331-7850 | E-mail: editora@ifc.edu.br

Todos os direitos de publicação reservados. Proibida a venda.

Os textos assinados, tanto no que diz respeito à linguagem como ao conteúdo, são de inteira responsabilidade dos autores e não expressam, necessariamente, a opinião do Instituto Federal Catarinense. É permitido citar parte dos textos sem autorização prévia, desde que seja identificada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/1998) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Conselhos editoriais

CONSELHO EDITORIAL DA EDITORA IFC

Fátima Peres Zago de Oliveira
Leila de Sena Cavalcante
Gicele Vergine Vieira
Reginaldo Leandro Plácido
Kátia Linhaus de Oliveira
Suely Aparecida de Jesus Montibeller
Hylson Vescovi Netto
Hélio Maciel Gomes
Sandro Augusto Rhoden
Izaclaudia Santana das Neves
Mario Wolfart Júnior
Bruno Pansera Espindola
Jonathan Ache Dias
Eliana Teresinha Quartiero
Liliane Cerdótes
Marcio Pereira Soares
Illyushin Zaak Saraiva
Alcione Talaska
Débora de Lima Velho Junges
Emanuele Cristina Siebert
Ana Nelcinda Garcia Vieira
Anderson Sartori

CONSELHO EDITORIAL DO IFFAR

Helena Sebastiany Coelho
Marieli da Silva Marques
Inaiara Rosa de Oliveira
Eduardo Aníbele Streck
Bruno Milani
Marcele Teixeira Homrich Ravasio
Maurício Cristiano de Azevedo
Adão Cambraia
Graciela Fagundes Rodrigues
Ricardo Antônio Rodrigues
Zípora Morgana Quinteiro dos Santos
Raquel da Silva Goularte
Luciane Ayres Peres
Denise Valduga Batalha
Joice Nara Rosa Silva
Giovana Marzari Possatti

AVALIADORES *AD HOC*

Alfeu Bisaque Pereira
Aline Jaime Leal
Angela Maria Andrade Marinho
Anne Suély Pinto Savall
Brenda Matoso Abreu Miranda
Carla da Luz Zinn
Cármem Maria França da Silva
Cléia Margarete Macedo da Costa Tonin
Daniele Barros Vargas Furtado
David Jorge Rodrigues Hatsek
Diuliana Nadalon Pereira
Elenize Rangel Nicoletti
Eliseo Salvatierra Gimenes
Flávia de Araújo Pedron
Joze Medianeira dos Santos de Andrade
Katusci Lehnhard Machado
Kelen Krüger
Maria Rita Py Dutra
Marília de Araujo Barcellos
Melissa Welter Vargas
Michele Barros de Deus Chuquel da Silva
Nicanor da Silveira Dornelles
Nisiael de Oliveira Kaufmann
Paola Cavalheiro Ponciano
Paula Joseane Rocha Gonçalves
Roseli de Mello Farias
Sabrina Gabriela Klein
Taise Tadielo Cezar
Tassiane dos Santos Ferrão
Tatiana Prevedello
Ulysses Fonseca Louzada

* A avaliação das obras desta coletânea foi realizada pelos avaliadores *ad hoc* e pelo Conselho Editorial do IFFar

PREFÁCIO

É uma enorme satisfação escrever um prefácio buscando introduzir textos provenientes de um momento atípico e desconhecido, como a pandemia da Covid-19. E isso amplifica tanto a satisfação quanto nossos desafios como educadores.

No início de 2020, o mundo foi surpreendido com a identificação de um novo vírus, o SARS-CoV-2, trazendo consigo aflições e preocupações carregadas de incertezas. E agora? Como a humanidade irá enfrentar e tentar sair dessa pandemia? A ciência está preparada para este enorme desafio? E a educação, como fica neste novo contexto? Foram muitas as indagações a que procurávamos respostas, sendo que, enquanto surgiam as respostas, apareciam novas outras dúvidas.

Recordamos aquele março de 2020, em que a vida caminhava no seu curso “normal” e, de repente, entramos na “anormalidade”. Atividades escolares suspensas, comércios fechados, isolamento social, uso de máscaras, estoque de alimentos... Muitos pensavam que seria algo que se resolveria em poucos dias ou meses, mas não foi assim que aconteceu. Durou aproximadamente dois anos e o vírus continua por aí. Com isso, precisamos repensar nossas práticas de ensino-aprendizagem, e assim surgiram as aulas remotas, uma nova forma de ensinar e aprender.

Inicialmente é necessário falar sobre o óbvio: foi necessária a reinvenção das práticas pedagógicas e administrativas, visto que as demandas educacionais não poderiam ser atendidas dentro do sistema convencional, pois não satisfaziam os protocolos de saúde necessários, e a alternativa que viabilizou o ensino foi trazê-lo para o formato remoto. Entretanto, menos evidente foi identificar como seria o processo ensino-aprendizagem dentro desse sistema remoto; como alcançar o aluno através de uma câmera fechada? Ou, anteriormente, como garantir o acesso aos meios digitais necessários a todos

os alunos? Como comunicar-se, cada um de sua casa, e fazer-se entender, e entender o outro por meio da escuta ativa, e entender-se dentro de tantas angústias, incertezas e privações? Essa foi uma parte do gigantesco desafio.

Tecnologias até então pouco utilizadas no cotidiano escolar, assim como terminologias pouco utilizadas no ensino presencial, começaram a fazer parte do cotidiano escolar como aulas “assíncronas” e “síncronas”, uso do *Google Meet*, ferramentas do Sistemas de Informações de Gerenciamento (SIG) da instituição, e tantas outras. Fomos aprendendo e ensinando, com acertos e erros para trilhar um caminho até então desconhecido.

Buscando compilar algumas formas de educar provenientes desse período, e contribuir como um marco na educação durante a pandemia, o Instituto Federal Farroupilha (IFFar), Campus São Borja, organizou a coleção *Textos e contextos de Ensino, Pesquisa e Extensão durante o período de ensino remoto, em decorrência da pandemia da Covid-19* composta de três volumes: 1) Desafios da docência; 2) Desafios das práticas educativas; e 3) Desafios e experiências educacionais. São textos que visam proporcionar um espaço de compartilhamento de ideias, pesquisas e experiências pedagógicas sobre a pandemia da Covid-19.

Desejamos que a leitura desses volumes seja inspiradora e que através desse desacomodar, ao qual fomos impostos pela pandemia, consigamos inovar, qualificar e diversificar as possibilidades educativas; que ao rememorar o *modus operandi* anterior à pandemia, e entender as soluções encontradas para vencer os desafios, possamos melhorar o processo educativo, incorporando as novas práticas às anteriores, em benefício do foco da docência: o educando.

Boa inspiração.

Prof. Ms. Artênio Bernardo Rabuske

DIRETOR GERAL DO IFFAR CAMPUS SÃO BORJA

Profa. Ms. Máira Frigo Flôres

DIRETORA DE ENSINO DO IFFAR CAMPUS SÃO BORJA

SUMÁRIO

11 APRESENTAÇÃO

CAPÍTULO 1

- 15 *Astronomia em casa:
registros de eventos astronômicos
na cidade de São Borja durante a pandemia*

CAPÍTULO 2

- 29 *Panelas, mãos e mentes:
relatos de experiência de aulas práticas
de gastronomia durante o ensino remoto*

CAPÍTULO 3

- 47 *Espaços de leitura com bebês
e crianças pequenas:
do presencial ao virtual?*

CAPÍTULO 4

- 65 *Conhecimentos e experiências de leitura
literária a partir do projeto “poetizar”*

CAPÍTULO 5

- 79 *As ações do pet biologia do IFFar – Campus
São Vicente do Sul (svs) no período pandêmico:
a perspectiva através do olhar de duas petianas*

CAPÍTULO 6

- 93 *Histórias em quadrinhos e memes:
a utilização de metodologias ativas na
geografia escolar no contexto da pandemia
da Covid-19 nos institutos federais*

CAPÍTULO 7

- 109 *O curso de tecnologia em gestão de turismo e o “novo normal”: ações no processo de ensino e aprendizagem na pandemia da Covid-19*

CAPÍTULO 8

- 127 *Relato de experiência: a participação no projeto “modelos didáticos para o ensino de ciências”*

CAPÍTULO 9

- 143 *Linguanews: o blog das linguagens como ferramenta de complementação do ensino remoto numa perspectiva multimodal*

CAPÍTULO 10

- 157 *O ensino de ciências durante a pandemia em uma escola de São Borja: a perspectiva de um residente pedagógico*

CAPÍTULO 11

- 169 *O estágio curricular supervisionado em matemática na perspectiva do ensino remoto emergencial*

CAPÍTULO 12

- 185 *Relato de experiência: construção de folders sobre consumo consciente com alunos de graduação*

CAPÍTULO 13

- 199 *Trilha virtual na mata atlântica: estratégia envolvendo a modelagem na disciplina de agroecologia durante o ensino remoto*

215 CAPÍTULO 14
*Utilizando experimentos virtuais
para o ensino de eletrostática:
uma proposta didática fundamentada
na aprendizagem experiencial*

233 CAPÍTULO 15
*Ensino de modelos matemáticos durante a pandemia
por meio da aprendizagem baseada em problemas*

249 CAPÍTULO 16
*Educar para o cuidado e a preservação
em relação à fauna doméstica e silvestre:
sensibilizando hoje, investindo no amanhã*

267 OS AUTORES

APRESENTAÇÃO

Esta coleção, intitulada *Textos e contextos de Ensino, Pesquisa e Extensão durante o período de ensino remoto em decorrência da pandemia da Covid-19*, foi idealizada e desenvolvida por um coletivo formado por servidoras do Instituto Federal Farroupilha (IFFar), alunos e alunas bolsistas, em colaboração com a Editora do Instituto Federal Catarinense (IFC). Surgiu por meio de um projeto de extensão intitulado “Produção bibliográfica: experiências de uma Pandemia na/da comunidade acadêmica do Instituto Federal Farroupilha Campus São Borja” que visava proporcionar um espaço de expressão, compartilhamento de ideias e vivências impostas pelo isolamento social devido a pandemia da Covid-19, buscando apresentar à comunidade o árduo trabalho desenvolvido por servidores e alunos durante o período pandêmico por meio de um livro digital.

As primeiras demandas do projeto foram o estabelecimento da equipe organizadora, sendo o grupo formado por quatro servidoras técnico-administrativas em educação, uma docente e três alunos bolsistas, totalizando oito membros, sendo uma coordenadora, um aluno bolsista remunerado, duas alunas bolsistas voluntárias e quatro colaboradores. A equipe desenvolveu as ações iniciais de planejamento, tais como contato e reuniões com instituições de ensino públicas para firmar parcerias para a edição do livro; contato com avaliadores externos para avaliação dos trabalhos; reuniões para elaboração do edital de submissão de trabalhos; e demais decisões técnicas.

Como o projeto não obteve recurso financeiro, oferecemos somente uma bolsa para o aluno bolsista e muitos dos procedimentos precisaram ser feitos por meio de parcerias, haja vista a falta de recursos. Neste sentido, o IFFar Campus São Borja contou com a parceria do Instituto Federal Catarinense, através da Editora IFC, para publicação do livro digital, no qual foi estabelecido um convênio entre as instituições. Também obteve a colaboração da coordenadora do projeto de extensão da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Editora Experimental: Ape.com, professora Marília de Araujo Barcellos. Por meio dessas parcerias entre as instituições,

firmamos um mecanismo de integração, desenvolvimento de oportunidades, troca de conhecimentos e possibilidade de colaboração, inclusive para futuros projetos de ensino, pesquisa e extensão.

Diante dessa conjuntura, iniciou-se a elaboração do livro digital e de construção coletiva, possibilitando que comunidade escolar, acadêmica e públicos externos à cidade de São Borja pudessem submeter seus trabalhos para colaborar com o registro das vivências de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas no período pandêmico. Para isso, foi lançado edital para submissão de trabalhos, divulgado no *site* do IFFar Campus São Borja e nas mídias digitais. Durante o período de submissões, foi recebido um total de 54 trabalhos, sendo que os que passaram para a fase seguinte da seleção foram enviados para a comissão avaliadora. Desses, foram selecionados 42 trabalhos para compor o livro digital, que devido à grande quantidade de trabalhos se tornou uma coleção.

Para o processo de avaliação, criou-se uma comissão de avaliadores externos e contamos com a participação de 35 profissionais da educação, mestres e doutores, oriundos de diferentes instituições, que atuaram como avaliadores *ad hoc*. Após a avaliação pelos membros da comissão, os trabalhos foram avaliados pelos membros do Conselho editorial do IFFar. Desta forma, além da avaliação por pares, os trabalhos foram alterados conforme as recomendações dos avaliadores e revisados por profissionais capacitados na área da linguística.

Tendo em vista a expressiva quantidade de textos recebidos, avaliados e aprovados, com rigor científico para publicação, optamos por organizar a coleção em três volumes. Desta forma, os volumes possuem tipologias textuais mescladas compostas por artigos acadêmicos e relatos de experiências. Assim, com todas as adaptações e reinvenções organizadas para o período remoto, a qualidade do processo de ensinar e aprender foi e continua sendo o maior desafio dos educadores. Muitas experiências e desafios se fizeram presentes no dia a dia da comunidade acadêmica, e precisam ser registrados para jamais serem esquecidos. Por isso, nesta coleção, a intenção é nos utilizarmos da linguagem escrita como forma de expressão, por meio

de trabalhos que retratam as situações ocorridas durante a pandemia em diferentes contextos acadêmicos.

Assim, buscamos apresentar à sociedade o trabalho desenvolvido por servidores, alunos e pesquisadores de diferentes instituições educacionais, durante o período pandêmico, com a publicação da coleção *Textos e contextos de Ensino, Pesquisa e Extensão durante o período de ensino remoto, em decorrência da pandemia da Covid-19*. Esta coleção possui 42 capítulos distribuídos em três volumes e organizados a partir da temática desenvolvida pelos autores: Volume 1 – Desafios da docência; Volume 2 – Desafios das práticas educativas; Volume 3 – Desafios e experiências educacionais.

Com base nas reflexões do volume 1 pontuadas pela voz de diversos estudantes de licenciaturas, professores e educadores em geral, que atuaram em diversas modalidades de ensino do país, destacando o difícil trabalho desenvolvido, diante da pressão e do esgotamento mental que todos viveram, convidamos para a leitura do volume 2 que conta com 16 capítulos, os quais tratam dos desafios da prática educativa frente à pandemia. Atividades que eram desenvolvidas de forma presencial, com a interação entre professores e alunos, precisaram ser adaptadas e reinventadas para enfrentar as imensas provocações que surgiam. As experiências contidas neste volume retratam a adaptabilidade e a flexibilidade com que docentes e estudantes enfrentaram o novo modo de ensinar e aprender. Criaram novos métodos para o ensino de ciências, uso de diferentes ferramentas digitais, reinventaram aulas práticas, realizaram experimentos virtuais, diversificação de modelos didáticos, mesmo diante das dificuldades reveladas durante esse período.

A publicação dessas obras propõe mostrar à comunidade acadêmica e científica as pesquisas e experiências pedagógicas desenvolvidas, durante o período da Covid-19, em diversas instituições de educação brasileiras, ocorridas de forma remota.

Convidamos a todos e a todas para usufruir deste lindo trabalho!

Caroline Côrtes Lacerda
Renilza Carneiro Disconci
Anelise Santos da Silva
Marta Rejane Trindade de Lima



ASTRONOMIA EM CASA: REGISTROS DE EVENTOS ASTRONÔMICOS NA CIDADE DE SÃO BORJA DURANTE A PANDEMIA

Mairon Melo Machado¹

Giovana Caroline Garcia Silveira²

Pamela Machado Andrade³

Thiago Nunes Cestari⁴

Introdução

Desde a antiguidade, a Astronomia se mostra uma Ciência importante. Por intermédio de registros e observações astronômicas, povos pré-históricos puderam fazer a contagem do tempo, previsão de eclipses, conhecer as fases lunares bem como as estações do ano. Isso permitiu delimitar os ciclos da agricultura, conhecendo com precisão a época certa para o plantio e para a colheita (HORVATH, 2008). Tal conhecimento influenciou a criação de cidades, uma vez que a agricultura era fator primordial para a sobrevivência dos povos, visto que este fato permite a sedentarização dos povos que até então eram nômades. (OLIVEIRA, SARAIVA, 2017).

Segundo Horvath (2008), estes conhecimentos evidenciam a grande importância da Astronomia para a orientação e evolução dos seres humanos, o que faz desta Ciência parte da história, essencial para o desenvolvimento do

¹Doutor em Física pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Docente do Instituto Federal Farroupilha. *E-mail:* mairon.machado@iffarroupilha.edu.br

²Técnica em Eventos pelo Instituto Federal Farroupilha (IFFar). *E-mail:* giovanacaroline02@hotmail.com

³Aluna do curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal Farroupilha Campus São Borja. *E-mail:* pamelaandrade1@gmail.com

⁴Mestre em Física pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Docente do Instituto Federal Farroupilha. *E-mail:* thiago.cestari@iffarroupilha.edu.br

homem e, conseqüentemente, da sociedade. No contexto atual, a Astronomia se encontra próxima de nossas vidas e presente no dia a dia, sendo responsável por grandes avanços tecnológicos e trazendo benefícios diretos à sociedade, como, o sistema de posicionamento global (Global Positioning System – GPS), entre outros.

Conforme estabelece o Ministério da Educação (MEC), o ensino da Astronomia é amparado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), que constituem um programa governamental de reforma curricular aprovado pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) e servem como apoio aos professores do Ensino Fundamental e Médio através de um documento que proporciona um contexto das principais discussões pedagógicas (BRASIL, 1998). Da mesma forma, o ensino da Astronomia é alinhado à Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018), de iniciativa do Governo Federal. A proposta para sua implementação é uma das estratégias estabelecidas pelo Plano Nacional de Educação (PNE).

O Projeto de Extensão Astronomia na Escola existe desde 2011, trabalhando com a PNE e proporcionando a estudantes e comunidade em geral histórias, curiosidades, informações e principalmente, conhecimentos básicos sobre Astronomia, agregando-a na formação da comunidade de São Borja e da região oeste do Rio Grande do Sul (GOTTFRIED, *et al.*, 2018). Além disso, visa proporcionar uma formação básica em Astronomia para alunos dos cursos de Licenciatura em Física do Instituto Federal Farroupilha Campus São Borja.

Conforme Gottfried *et al.* (2018), o projeto é ofertado no Instituto Federal Farroupilha (IFFar), Campus São Borja, através de uma ação de Extensão, usando do ensino e incentivo à Astronomia Amadora para despertar o interesse pela Astronomia e pela Ciência. Através de visitas às escolas, participação em eventos e realizações de observações astronômicas, o Astronomia na Escola busca inserir a Astronomia junto aos alunos de ensino fundamental e médio, agregando-a na formação do cidadão. Nos últimos anos, projeto recebeu a visita de mais de três mil participantes das cidades de São Borja, Jaguari, Santo Augusto e Itaqui, levando os conhecimentos básicos de Astronomia para jovens da região oeste do Rio Grande

do Sul e cumprindo com o papel educacional e extensionista da instituição (BUZANELLO; MACHADO; HAMMERL 2020).

O projeto infelizmente não pôde continuar suas atividades presenciais durante a pandemia da Covid-19, porém, foi adaptado para o formato remoto. Diante disso, este texto relata as principais atividades realizadas pelo projeto durante a pandemia, no ano de 2020. Apesar de ser um ano no qual o distanciamento social impossibilitou que atividades presenciais pudessem ser realizadas, os autores utilizaram vários fenômenos astronômicos que ocorreram ao longo do ano, divulgando nas redes sociais do IFFar imagens belíssimas de superluas e alinhamentos planetários. Ainda, foram realizadas duas *lives* de formação em Astronomia com renomados professores da área, possibilitando uma interação virtual para a comunidade são-borjense.

Metodologia

O ano de 2020 propiciou diversos momentos interessantes para a Astronomia, sendo que alguns deles puderam ser contemplados na cidade de São Borja. Foram utilizadas câmeras fotográficas e muitas horas de dedicação ao longo do ano para registrarem esses eventos, os quais são os primeiros que se tem notícia registrados no município. Os eventos foram os seguintes, com as correspondentes datas: Superlua (07 de abril); Alinhamento Júpiter, Saturno e Marte (21 de abril); Superlua (08 de maio); Alinhamento Júpiter e Saturno (12 de julho); Aproximação planetária Júpiter e Saturno (ao longo do mês de dezembro). Além disso, o projeto também realizou duas transmissões *on-line* (*lives*), através da plataforma *YouTube*, com renomados pesquisadores na área de Astronomia do Brasil, os quais foram os professores Fernando Lang (Universidade Federal do Rio Grande do Sul-UFRGS) e Dinalva Sales (Universidade Federal do Rio Grande-FURG). Segue a contextualização, registros e os relatos dos momentos astronômicos aqui apresentados, bem como das *lives* realizadas.

Registros

A Astronomia vem sendo uma ferramenta útil para despertar o interesse de crianças e jovens para as Ciências Exatas. De acordo com, Silva *et al.* (2017) há “necessidade de implementá-la como parte dos conhecimentos adquiridos no ensino básico dos jovens que terão a oportunidade de experimentar e desvendar os segredos que nos circunda” (SILVA *et al.*, 2017, p. 2).

Os apontamentos obtidos pelos registros dos movimentos dos corpos celestes foram uma das medidas primordiais no início da civilização. Sítios Arqueológicos, como Ollantaytambo, localizado no Vale Sagrado dos Incas, em Cusco – Peru; Machu Picchu, localizado no alto da Cordilheira dos Andes – Peru, ambos apresentados na Figura 01; assim como Chichen Itza, localizado no município de Tinum, no estado de Yucatán – México e Stonehenge, localizado na Inglaterra– Reino Unido, manifestam-se como vestígios desse período inicial entre a relação do ser humano com o céu e com os astros, que se tornaram precursores de inúmeras descobertas.

FIGURA 01 – Sítios arqueológicos de Ollantaytambo (direita) e Machu-Picchu (esquerda).



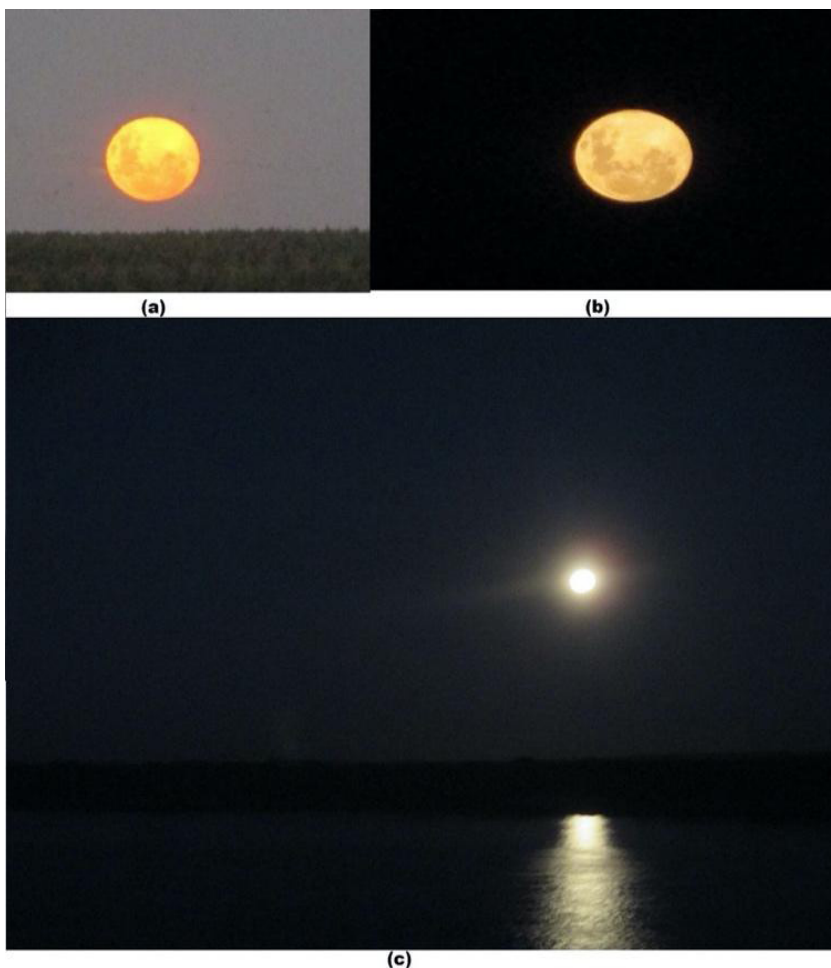
Fonte: Imagens registradas por Mairon Machado, setembro de 2018.

Horvath (2008) afirma que, por meio destes, o homem foi capaz de chegar a conclusões essenciais para o seu desenvolvimento e sobrevivência, principalmente voltado para questões agrícolas. Indubitavelmente, descobertas e saberes evidenciam a suma importância dos registros astronômicos para a orientação e evolução dos povos, o que faz desta ciência essencial para o desenvolvimento da humanidade.

A cidade de São Borja possui desde 2011 o projeto Astronomia na Escola, que vem levando para as escolas da cidade conhecimentos sobre Astronomia Básica. Com o advento da pandemia da Covid-19, o projeto não pôde ser realizado de forma presencial ao longo do ano de 2020, mas os momentos fora da sala de aula foram aproveitados para fazer registros de eventos astronômicos raros que ocorreram no céu da cidade nos meses de abril, maio, julho e dezembro do mesmo ano. As imagens aqui disponibilizadas são os primeiros registros destes eventos na cidade da fronteira oeste do Rio Grande do Sul.

O primeiro registro foi sobre a superlua de abril, sendo que o evento ocorreu no dia 07 daquele mês. Segundo Da Silva (2021), superlua é um fenômeno que ocorre quando a fase Cheia da Lua coincide com o momento em que ela está no perigeu, ou seja, no ponto mais próximo em relação à Terra, o qual é de aproximadamente 357 448 km (DA SILVA, 2021). Os registros da superlua de São Borja foram tomados entre as 18h45min e 19h45min do dia 07 de abril de 2020, e podem ser vistos na Figura 02- superlua sobre o Rio Uruguai.

FIGURA 02 – Superlua de abril – (a) “nascer” da Lua; (b) Lua no alto; (c) Lua sobre o Rio Uruguai.



Fonte: Autores (2020).

Outra superlua foi registrada no mês de maio, dessa vez no centro da cidade de São Borja. As imagens estão apresentadas na Figura 03, sendo as mesmas tomadas entre 19h30min e 20h do dia 08 de maio, nas proximidades das ruas 20 de setembro (imagem da esquerda) e General Marques (imagem da direita).

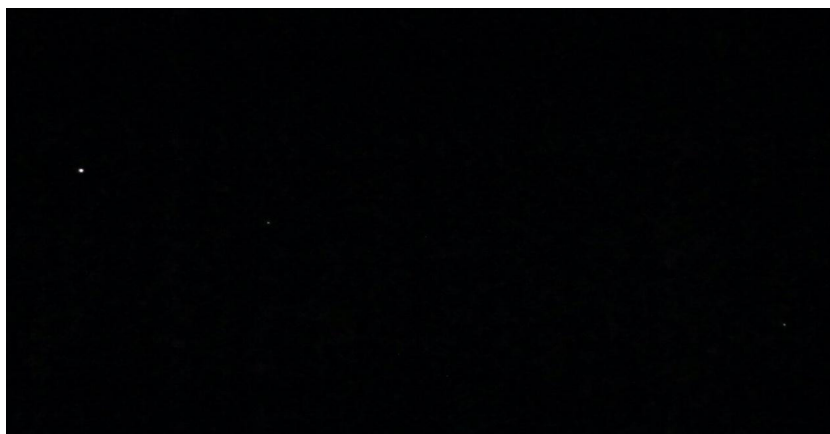
FIGURA 03 – Registros da superlua de maio.



Fonte: Autores (2020).

Ainda em abril, um raro fenômeno pôde ser observado na madrugada do céu de São Borja. Por volta da 01h30min do dia 21 daquele mês, houve um alinhamento planetário entre Júpiter, Marte e Saturno. O registro foi tomado nesse horário e está apresentado na Figura 04, com Júpiter à esquerda, Marte ao centro e Saturno à direita.

FIGURA 04 – Conjunção entre Lua (esquerda) e Júpiter (direita).



Fonte: Autores (2020).

O mês de agosto providenciou aos são-borjenses a conjunção entre Júpiter e a Lua em sua fase crescente. Nesse caso, o planeta parece estar ao lado do satélite natural e foi registrado no dia 28 de agosto por volta das 19h. A imagem está na Figura 05, onde o planeta Júpiter está à direita da Lua.

FIGURA 05 – Conjunção entre Lua (esquerda) e Júpiter (direita).



Fonte: Autores (2020).

O eclipse lunar do dia 30 de novembro de 2020 também foi registrado pelos autores, sendo que esse ocorre quando a Terra se coloca entre o Sol e a Lua durante a fase de Lua Cheia, e sua sombra fica projetada temporariamente na Lua. A imagem da Figura 06 foi retirada nas margens do Rio Uruguai por volta das 20h.

FIGURA 06 – Eclipse penumbral da Lua.



Fonte: Autores (2020).

Já no mês de dezembro, houve dois fenômenos raros. O primeiro deles foi o alinhamento entre a Lua e os planetas Júpiter e Saturno. O ápice deste

fenômeno ocorreu na noite do dia 17, por volta das 20h30min minutos e foi registrado na rua General Marques, conforme a Figura 07, com a Lua acima e os Júpiter e Saturno abaixo.

FIGURA 07 – Alinhamento entre Júpiter, Saturno e a Lua

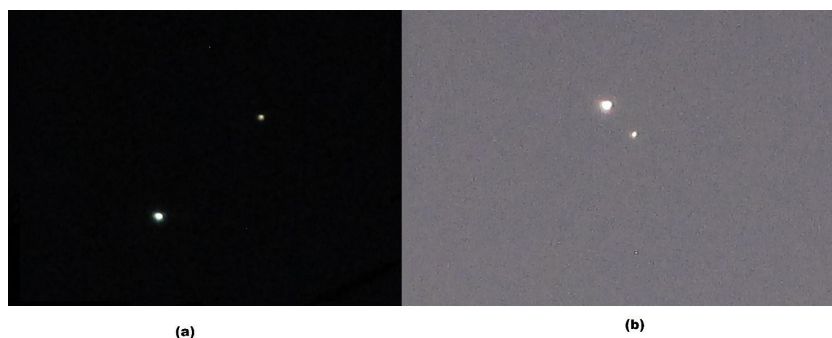


Fonte: Autores (2020).

O segundo foi a aproximação entre Júpiter e Saturno, que pôde ser visualizada e admirada ao longo da segunda quinzena. Chamada de Grande

Conjunção, ou seja, quando dois planetas ficam sobrepostos (ONTIVEROS, 2020), os dois planetas acabam ficando tão brilhantes que parecem ser uma única estrela no céu. Os autores fizeram registros diários deste alinhamento, mostrando a aproximação dos mesmos, sendo os dias 22 e 23 de dezembro destacados na Figura 08, com imagens retiradas às 20h30min (esquerda, dia 22) e 20h35min (direita, dia 23) nas proximidades da rua 20 de Setembro.

FIGURA 08 – Registro da conjunção dos planetas Júpiter e Saturno nos dias 22 (esquerda) e 23 (direita) de dezembro de 2020



Fonte: Autores (2020).

Transmissões *on-line*

Além das observações e registros astronômicos, o projeto também aproveitou o sistema remoto para realizar duas transmissões ao vivo na plataforma *YouTube*, possibilitando manter o caráter extensionista do *Astronomia na Escola*. A primeira delas foi com o título *Sobre o Formato da Terra* (SOBRE, 2020), ministrada pelo professor Fernando Lang da Silveira do Instituto de Física da UFRGS, realizada no primeiro dia de julho de 2020, e que contou com a participação simultânea de mais de 100 pessoas, das quais, 96 receberam certificado de participação. Atualmente, o vídeo disponibilizado possui mais de 900 visualizações e está disponível no canal *Física Relativa* da plataforma *YouTube*⁵ que é do docente Fernando Coelho do Instituto Federal Farroupilha

⁵<https://www.youtube.com/watch?v=u0LBGpxZoKM>

Campus Frederico Westphalen, parceiro dos autores do presente trabalho na realização deste evento.

Na segunda transmissão, intitulada Conhecendo Nossa Casa: A Via Láctea e seu Buraco Negro, foi realizada pela professora Dinalva Aires de Sales do Instituto de Matemática, Estatística e Física da FURG. Foi realizada no dia 28 de agosto de 2020, com mais de 50 pessoas assistindo de forma simultânea, sendo que 28 solicitaram a emissão de certificados pela participação no evento. O vídeo referente a essa gravação possui aproximadamente 300 visualizações hoje e encontra-se no canal de um dos autores do trabalho. Ambas as *lives* serviram como um teste para que, ao longo de 2022, os autores possam pensar organizar atividades remotas, ampliando assim o alcance do projeto. Nele, a descrição aponta que:

Uma galáxia, assim como a nossa, é composta por um aglomerado de gás, poeira e centenas de bilhões de estrelas que se mantêm unidas por meio da força gravitacional de cada uma delas. Do ponto de vista energético, as galáxias no Universo dividem-se em “normais” e ativas. Nas galáxias normais, a maior parte da energia vem das estrelas. As galáxias ativas, por sua vez, estão entre os objetos mais energéticos do Universo e podem emitir cerca de 100 a 1000 vezes o brilho de todas as estrelas. O núcleo dessas galáxias emite energia que não pode ser explicada como sendo gerada unicamente por estrelas. Dentro do paradigma atual, a energia emitida por uma galáxia ativa é gerada por um Buraco Negro Supermassivo. A palestra é um convite para conhecer os principais mecanismos de formação e evolução de galáxias, ou seja, a formação da nossa própria galáxia “A Via-Láctea” e o que ela tem de especial (CONHECENDO, 2020).

Percebe-se que a compreensão destes tópicos possibilita aos participantes do projeto refletir sobre a realidade que os cerca, especificamente, sobre o que são galáxias, o que (e como) é a Via Láctea, como ela surgiu e evoluiu. A partir desta compreensão, muitos participantes podem desenvolver o interesse por estudar física.

Por fim, através das pesquisas realizadas para este trabalho, foi realizado um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) envolvendo dois dos autores. O TCC teve como objetivo a organização de um sistema de divulgação de

Astronomia para a comunidade de São Borja, utilizando elementos como as imagens que ilustram o presente trabalho. Espera-se que este sistema também possa ser implementado a partir do retorno das atividades presenciais.

Considerações Finais

Foram apresentados aqui registros únicos e pioneiros de eventos astronômicos na cidade de São Borja, os quais foram observados ao longo do ano de 2020 por participantes do Projeto de Extensão Astronomia na Escola. O projeto também trouxe para a comunidade são-borjense transmissões *on-line* com renomados pesquisadores da área do Ensino de Astronomia e da Astronomia, conforme relatadas acima.

O respectivo projeto vem possibilitando acesso a conhecimentos astronômicos a milhares de estudantes da região Oeste do estado do Rio Grande do Sul no decorrer dos últimos anos. Frente às medidas necessárias para diminuição do contágio do vírus que causa a doença Covid-19, o projeto teve que se adaptar à realidade remota. Sendo assim, ao invés de observações e palestras presenciais e abertas ao público utilizou-se estratégias condizentes com o momento, o que possibilitou a expansão para outros municípios e estados.

Além disso, o Astronomia na Escola tem possibilitado um primeiro contato com conteúdos da área que, normalmente, despertam interesse nos discentes para o estudo científico (BUZANELLO; MACHADO; HAMMERL, 2020; CESTARI; SANTOS; AMARAL, 2020), o que, segundo Moreira (2012), é o maior desafio para o ensino de Física. Não obstante, muitos alunos do curso de Licenciatura em Física do Campus São Borja relataram que participar do projeto, quando eram discentes no ensino fundamental ou médio nas escolas por onde passaram, foi um dos motivos pelos quais realizaram a escolha do curso.

Nos anos em que a realização ocorreu de forma presencial, diversos participantes relataram sequer imaginar a possibilidade de poder visualizar um telescópio e a realização dessa atividade atraía atenção em qualquer local em

que se exhiba esse instrumento. “Olhar a Lua a olho nu sempre me cativou, olhá-la pelo telescópio então, foi uma das melhores experiências que eu tive. Com certeza a pequena espera pela sua aparição não significou nada, diante tamanha beleza. Realmente não esperava algo tão incrível, gostei muito e espero que ocorram outras observações”, foi o que relatou uma participante de observação realizada no início de março de 2020, antes da pandemia.

Outro relato surge após a divulgação das imagens deste texto, na qual uma participante das transmissões *on-line* afirmou que “A Lua sempre foi uma das coisas que mais me intrigou na vida, poder ver ela de uma maneira que eu nunca tinha visto antes, foi como conhecer algo novo, e consequentemente ficar maravilhado com tal acontecimento, foi um sentimento único que não consigo descrever em palavras”. Cabe ressaltar que uma das autoras deste texto, inclusive, tornou-se aluna do IFFar por conta da participação do projeto na escola enquanto ela realizava o Ensino Fundamental.

Apesar das adaptações realizadas para atender às medidas sanitárias impostas pelas autoridades, o que interferiu nas visitas às escolas, foi possível ampliar a divulgação e o atendimento para pessoas de diversos locais do Brasil. Isto está orientando o planejamento do projeto para o retorno presencial, já que as atividades remotas causaram impactos, e oportunizaram aos autores, bem como ao grupo de alunos participantes do Astronomia Na Escola, elaborar formações presenciais, materiais de apoio e uma diversidade de conteúdos que devem ocorrer a partir de 2022.

Referências

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Terceiro e Quarto ciclos do Ensino Fundamental – Ciências Naturais**. Brasília: MEC/SEMTEC, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf> Acesso em: 24 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base nacional comum curricular**. Brasília, [2018]. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/> Acesso em: 24 set. 2022.

BUZANELLO, Cátia Andressa Fortes, MACHADO, Mairon Melo, HAMMERL, Priscyla Christine. Jogo de cartas como metodologia de ensino de Astronomia para a educação básica. **Revista Insignare Scientia**. Cerro Largo – RS, v. 3, n. 2, p. 539-550, 2020. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/download/11357/7496/> Acesso em: 13 jun. 2022.

CESTARI, Thiago Nunes N.; SANTOS, Márcio Gabriel dos; AMARAL, Rafael Aislan. Uma proposta de ensino de fundamentos de Astronomia e Astrofísica via ensino sob medida. **Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia**, São Carlos (SP), n. 29, p. 7–25, 2020. DOI: 10.37156/RELEA/2020.29.007. Disponível em: <https://www.relea.ufscar.br/index.php/relea/article/view/409> Acesso em: 7 set. 2021.

CONHECENDO Nossa Casa: A Via Láctea e seu Buraco Negro. [S.L.: s.n.], 2020. 1 vídeo (1h40min). Publicado pelo canal Thiago Cestari. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=9hKiXg8c4vI> Acesso em: 12 jan. 2022.

DA SILVA, Joab Silas Júnior. “Superlua”; **Brasil Escola**. Disponível em: <https://brasilestela.uol.com.br/fisica/fenomeno-super-lua.htm> Acesso em: 01 set. 2021.

GOTTFRIED, Bianca Peixoto.; MACHADO, Mairon Melo; MIRANDA, Brenda Matoso Abreu.; CERENTINI, Bruna de Paula; DOS SANTOS, Alexander Lunkes. Astronomia na Escola: Despertando o Interesse pela Ciência na Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul, **Revista Extensão em Foco**, Palotina, nº 16, p. 55–73, 2018. Disponível em: <https://revistas.ufrpr.br/extensao/article/view/55590> Acesso em: 13 jun. 2022.

HORVATH, Jorge Ernesto. **O ABCD da Astronomia e Astrofísica**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2008.

MOREIRA, Marco Antonio. O que é afinal aprendizagem significativa. **Revista Currículo**, Espanha, Universidade de La Laguna, n. 25, p. 29-56, 2012. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/96956> Acesso em 13 out. 2022.

OLIVEIRA, Kepler Saraiva, SARAIVA, M. F. **Astronomia e Astrofísica**. São Paulo, Editora Livraria da Física, Ed. 4, 2017.

ONTIVEROS, Eva, Alinhamento de Júpiter e Saturno, chuva de meteoros e eclipse solar: os fantásticos eventos no céu em dezembro, **BBC World Service**. 2020 Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-55225887> Acesso em: 28 ago.2021.

SILVA, José Otávio Ferreira; JUSTINO, Francielho Fernandes da Silva; SILVA, Francisco José Dias da; FAREL, Johnnathan Sperandio. A importância da inserção da astronomia no ensino médio nas escolas públicas de Araruna-PB. **Anais IV CONEDU** Campina Grande: Realize Editora, 2017. Disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/35304> Acesso em: 18 set. 2020.

SOBRE o formato da Terra. [S.L.: s.n.], 2020. 1 vídeo (1h43min). Publicado pelo canal Física Relativa. Disponível em: <https://youtu.be/uOLBGpxZoKM> Acesso em: 12 jan. 2022.

PANELAS, MÃOS E MENTES: RELATOS DE EXPERIÊNCIA DE AULAS PRÁTICAS DE GASTRONOMIA DURANTE O ENSINO REMOTO

Isis Pereira Coutinho-Degani¹

Juliana de Andrade Rocha Gonçalves²

Cassandra Dalle Mulle Santos³

Alessandra Santos dos Santos⁴

Lourence Cristine Alves⁵

Introdução

Em um contexto de distanciamento social, quarentenas, *lockdown* e suspensão de aulas presenciais, as instituições de ensino públicas e privadas se depararam com a tarefa de definir calendários e funcionamento dos cursos, minimizando os prejuízos para o corpo discente e dialogando de forma ampla com os docentes para adequar as disciplinas práticas essenciais para formação em Gastronomia de cursos técnicos e tecnológicos.

Este trabalho reúne relatos de experiências de professoras de cursos de Gastronomia das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil, que ministraram disciplinas teóricas e práticas, por meio do ensino remoto, devido

¹Mestre em Educação Profissional em Saúde pela Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (EPSJV). Doutoranda do Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde na Universidade do Federal do Rio de Janeiro- NUTES/UFRJ. E-mail: isispc24@gmail.com

²Mestre em Psicologia pela Universidade Católica de Brasília (UCB/DF). Doutoranda em Psicologia (UCB/DF), docente no Instituto Federal de Brasília (IFB). E-mail: juliana.rocha@ifb.edu.br

³Doutora em Engenharia Química pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Docente no Centro Universitário da Serra Gaúcha (FSG). E-mail: cassandra7789@yahoo.com.br

⁴Mestre em Turismo e Hotelaria pela Universidade do Vale de Itajaí. Docente no Centro Universitário de Brasília (UnICEUB – UCB – UNB). E-mail: alesantos2@gmail.com

⁵Doutora em Alimentação, Nutrição e Saúde pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Docente na Universidade Federal de Pelotas (UFPeL). E-mail: lourencecristinealves@gmail.com

à pandemia da Covid-19. As docentes se reuniram, ao longo dos anos de 2020 e 2021, em ambiente virtual para trocar experiências e refletir sobre o contexto educacional vivido neste período e elencar práticas que pudessem ser realizadas pelos discentes a partir de suas residências. O relato de experiência possibilita de maneira sucinta apresentar atividades desenvolvidas e analisar aspectos significativos na evolução da prática docente, indicando aspectos positivos e dificuldades encontradas no decorrer do planejamento e desenvolvimento de uma aula, contribuindo de forma relevante para a área de atuação em questão – a Gastronomia (GAYA; GAYA, 2018).

A interação interpessoal sempre foi fator importante no processo de comunicação entre docentes e discentes, e vice e versa. Porém, a pandemia da Covid-19 nos levou para um processo de reflexão da importância desta relação estabelecida e o quanto a falta de contato físico também gera um impeditivo para expressar sentimentos ocasionando uma comunicação menos assertiva (BARBOSA; VIEGAS; BATISTA, 2020).

As ferramentas tecnológicas já estavam postas e sendo usadas por alguns docentes, mas não eram algo comum e principalmente não tão usuais no universo dos cursos de Gastronomia até a pandemia da Covid-19. Em questão de dias ou semanas, a adequação de um ambiente de interação passou a ser virtual, sem contato físico, sem aromas e sabores dos insumos, sem as etapas de preparação e principalmente sem a finalização dos pratos pelos alunos. Assim, foi necessário se adaptar, encontrar soluções para os problemas de distanciamentos impostos.

Apesar de nesse relato de experiências serem apresentadas situações exitosas, é importante salientar que esse não foi um caminho fácil a ser percorrido pelos docentes. Os professores precisaram aumentar a carga de trabalho e intensificar treinamentos para aprender a utilizar as ferramentas tecnológicas da melhor forma possível a fim de atingir os objetivos, competências e habilidades presentes nos planos pedagógicos e na formação integral dos alunos no curso. Também os discentes tiveram que superar dificuldades já que se encontravam em casa com inúmeras dificuldades enfrentadas em seus ambientes familiares. Pode-se apontar os problemas financeiros devido ao alto índice de desemprego,

a falta de um espaço de estudo específico, o acesso restrito a equipamentos e linha de dados para acompanhar as aulas, sendo esses todos fatores de entrave para um processo de ensino/aprendizagem justo e igualitário.

Os autores Bacich, Tanzi Neto e Trevisan (2015) apontaram que o ensino híbrido, em conjunto com metodologias ativas, seria uma ferramenta assertiva para ajudar em um processo contínuo de busca pelo aprendizado, fazendo do instrumento tecnológico um modo organizado e modelo para aulas *on-line* ou remotas. Mas, só pensamos efetivamente no sistema híbrido para os cursos de Gastronomia a partir do momento em que o Ministério da Educação publicou a Portaria nº 343 (BRASIL, 2020b), a qual permitiu a substituição das aulas presenciais nas instituições de ensino do país por aulas remotas. Estas ocorreram com o uso das tecnologias de informação e comunicação, sendo que em um primeiro período, esse sistema remoto ocorreu em pouquíssimas Instituições de ensino superior (IES), ficando as práticas para serem executadas depois. É importante ressaltar que nas IES privadas, essa mudança se deu quase que imediatamente ao surgimento da pandemia, levou a diminuição de carga horária de muitos professores e consequentemente à redução de salários. Também, em outras IES públicas e privadas não houve um acompanhamento psicológico para os docentes, tampouco a preocupação em saber se os professores tinham condições tecnológicas de exercer suas funções a partir de suas residências.

Nesse contexto, o objetivo desse trabalho é contribuir com reflexões, apontando dificuldades encontradas, metodologias criadas e recriadas para as disciplinas práticas e os aprendizados compartilhados pelos discentes e docentes durante o ensino remoto, por meio de relato de experiências. Para embasar o modelo de atividades que o momento exigia, as autoras buscaram metodologias e métodos que abarcassem as suas disciplinas para tornar possível o processo ensino-aprendizagem.

Metodologia

O ponto de partida para estruturar esse relato de experiência, foi a intenção de descrever um modelo possível de trabalho de forma compartilhada, isto é, foi a partir da formação de um grupo de pesquisadoras da área da Gastronomia de diferentes locais do Brasil, que tinham como objetivo atender às novas demandas das suas práticas pedagógicas para cumprir as aulas práticas nas suas Instituições de Ensino, em função da pandemia da Covid-19, o que acarretou em trocas de experiências, resultando em novas dinâmicas, ferramentas e planejamento de atividades para atender as necessidades de formação, mesmo num contexto não ideal.

Como mencionado anteriormente, com base em Gaya e Gaya (2018) o relato de experiência é a forma sucinta de apresentar experiências do dia a dia com reflexões, possibilitando a análise sobre a evolução das práticas docentes. As experiências aqui relatadas ocorreram durante o período de março de 2020 a novembro de 2021 e o método escolhido para esse relato foi a pesquisa de revisão bibliográfica, caracterizando-se como exploratória, pois esse tipo de pesquisa, segundo Hair *et al.* (2005), pode assumir várias formas, o que se tornou útil na identificação de práticas que viessem a inovar as formas já utilizadas nas aulas num período anterior à pandemia, sendo necessário usar de fontes secundárias, como os relatos de experiências práticas das pesquisadoras. A pesquisa exploratória foi particularmente útil para buscar o arcabouço teórico, pois nesse relato de experiência não se tinha a intencionalidade de testar hipóteses específicas de pesquisa.

Os relatos de experiências individuais foram coletados durante encontros de apresentação de metodologias, realizadas pelas pesquisadoras ao longo de todo esse período pandêmico, pela plataforma virtual *Google For Education*, utilizando a ferramenta *Google Meet*, que possibilitou gravar essas oficinas, para serem (re)visitadas pelas pesquisadoras, sendo inseridas em uma sala virtual da mesma plataforma. A cada apresentação eram realizadas perguntas e na sequência feitos apontamentos em relação às técnicas utilizadas, trazendo outras experiências e utilizando a mesma técnica, ou

similares, ocorrendo assim uma interação de ensino/aprendizagem entre as pesquisadoras do grupo.

Essas trocas durante os encontros geraram várias técnicas que serão relatadas a seguir, como “novo modelo de práticas pedagógicas”. Vale ressaltar que essas pesquisadoras já utilizavam metodologias ativas⁶ em suas práticas educacionais, como forma de inovação e transformação das suas aulas presenciais. Essas metodologias proporcionam experiências de aprendizagem mais vivas e significativas para os discentes, em forma de problematização, projetos, *design thinking*, elaboração de material didático participativo, entre outras, e auxiliaram no processo de adequação das aulas do curso de Gastronomia anteriores à pandemia da Covid-19 para o contexto relatado nesse momento.

Perfil do Aluno e o Novo Modelo de Práticas Pedagógicas

A experiência das autoras deste relato se divide entre instituições públicas a nível federal e estadual e instituições privadas de ensino, todas de formação tecnológica em Gastronomia. Essa sinalização é importante para compreender como cada instituição organizará a gestão da atividade prática para o discente.

Um dos desafios iniciais enfrentados encontrava-se na pauperização de certos alunos frente a queda do padrão de vida ou empobrecimento a partir do contexto pandêmico. Nesse contexto, alunos que antes recebiam insumos da instituição ou se organizavam para comprar os insumos coletivamente, em alguns casos, como nas instituições públicas, tiveram que arcar sozinhos com os custos de produção das fichas técnicas em suas residências. Nas instituições privadas, foi disponibilizado um *kit* com insumos para que o aluno pudesse produzir as receitas em casa sem prejuízo de suas finanças,

⁶ Segundo Almeida (2018, p.XI) “a metodologia ativa se caracteriza pela inter-relação entre educação, cultura, sociedade, política e escola, sendo desenvolvida por meio de métodos ativos e criativos, centrados na atividade do aluno com a intenção de propiciar a aprendizagem”, concepção surgida antes do advento TDIC, com o movimento Escola Nova, que defendia por meio de seus pesquisadores uma metodologia de ensino centrada na aprendizagem pela experiência, desenvolvendo assim autonomia do aprendiz.

considerando que há um investimento intrínseco no pagamento de suas mensalidades nas instituições privadas.

Desse modo, os professores das instituições públicas buscaram referências de pratos de baixo custo, permitindo que o paladar pudesse agradar a família do aluno (ampliando as possibilidades de execução da atividade e evitando o desperdício) e que fosse encontrado facilmente no território. Infelizmente, foi comum encontrar histórias de alunos que estavam enfrentando variados níveis de insegurança alimentar. Sobre isso, os dados do Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 apontam:

Entre outubro e dezembro de 2020, o país contava com 116,8 milhões de brasileiros com algum nível de insegurança alimentar, entre os quais 19 milhões viviam em insegurança alimentar grave. Isso significa que, no intervalo de dois anos, mais de 9 milhões de pessoas foram relegadas a passar fome no Brasil (CASTRO, 2021, p.8).

Assim, os trabalhos em grupo também se tornaram uma estratégia requisitada para o compartilhamento dessas demandas e solidariedade na obtenção das notas. Além disso, o desafio extra para as docentes foi desenvolver tais atividades (agora realizadas em cozinha doméstica) que não fossem dispendiosas e que contemplassem as técnicas a serem trabalhadas e passíveis de serem executadas por toda turma, mediante os insumos e equipamentos disponíveis. A rede de docentes de Gastronomia que atuava em disciplinas práticas se tornou uma rede de troca de saberes constante e de apoio mútuo. Em algumas instituições privadas, o primeiro semestre do ano de 2020, ocorreu sem aulas práticas, acumulando as práticas a serem realizadas junto ao andamento do segundo semestre do ano, o que acarretou uma carga horária de trabalho extra, aos sábados ou turno diurno para os docentes e discentes.

Para lidar com a situação de aulas não presenciais de cozinha, elaborou-se uma pesquisa para avaliar e estabelecer o melhor meio de comunicação para contato com os alunos, tipo de acesso à internet e a melhor plataforma para aulas *on-line*, sendo que essa opção ficou por conta do docente. Para os alunos de uma das instituições constatou-se que o *WhatsApp* era a melhor

ferramenta de comunicação institucional, uma vez que o acesso à banda larga era ineficiente ou inexistente, sendo assim, a internet 3G funcionava para realizar todas as atividades acadêmicas e pessoais. Vale ressaltar que quando a ferramenta do *WhatsApp* é escolhida enquanto canal o contato, comunicação e acesso ao aplicativo tende a colocar tanto o estudante quanto o docente em um tempo de conexão maior do que o da própria disciplina em si, já que o aplicativo se transforma em espaço de troca a qualquer tempo.

Sobre as plataformas de trabalho, as instituições adotaram sistemas variados como: *Moodle*, *Google Classroom*, *Teams*, *Google Meet* e *Zoom*. Além disso, utilizaram-se aplicativos que pudessem contribuir para uma interação lúdica e visual, como o *padlet*, nuvem de palavras, etc.

O trabalho da mulher que ensina e aprende na Gastronomia

Vale destacar o fato de que professoras e alunas, tanto de gastronomia quanto de qualquer outro curso, tiveram a carga de trabalho duplicada ou triplicada. Além das suas atividades profissionais, tiveram o trabalho doméstico e outras práticas de cuidado que nossa sociedade impõe, mais as mulheres do que aos homens, sendo uma categoria do trabalho doméstico não remunerado (FEDERICI, 2018).

Esta percepção é sustentada por pesquisas como a do Relatório SOF⁷ (Figura 01) a qual informa que 41% das mulheres seguiram trabalhando durante a pandemia. A relação entre trabalho e atividades domésticas intensificou o trabalho feminino porque as tarefas ainda não são igualmente distribuídas no ambiente doméstico. Também, algumas mulheres perderam seus empregos na pandemia, sendo estas 58% mulheres negras, o que evidencia a condição de maior vulnerabilidade deste grupo.

Vale ainda enfatizar que o trabalho de cuidado historicamente destinado às mulheres, neste contexto, se amplia não apenas para os moradores de sua residência, mas também aos familiares, amigos e vizinhos. Dessa forma, como

⁷Sempreviva Organização Feminista

gerir as atividades profissionais e os estudos com tantas outras demandas atravessadas pelo ambiente doméstico? O desafio de se propor e executar aulas práticas de gastronomia a distância levava em conta a presença dos filhos que, em função da suspensão das aulas, também seguiam em casa e ocasionalmente estavam presentes nas aulas.

FIGURA 01 – Situação ocupacional das mulheres durante a pandemia no Brasil



Fonte: Relatório de Pesquisa SOF – adaptado pelos autores (2021).

Experiência para Aulas Práticas de Cozinha com kits

Este relato se debruça sobre a experiência de uma instituição privada que disponibilizou caixas contendo insumos para a realização dos pratos em casa, permitindo que a atividade prática se realizasse. O professor desenvolveu uma lista de pratos que deveriam ser executados por cada aluno em suas casas, considerando o tempo de preparação de cada prato, o semestre em que a disciplina se encontrava e o tipo de insumos que eram utilizados em cada uma das preparações. O tempo de preparo foi relevante uma vez que os alunos executam o prato sozinhos, sem o auxílio de outros colegas. Portanto a quantidade de preparações demandou planejamento por parte do docente.

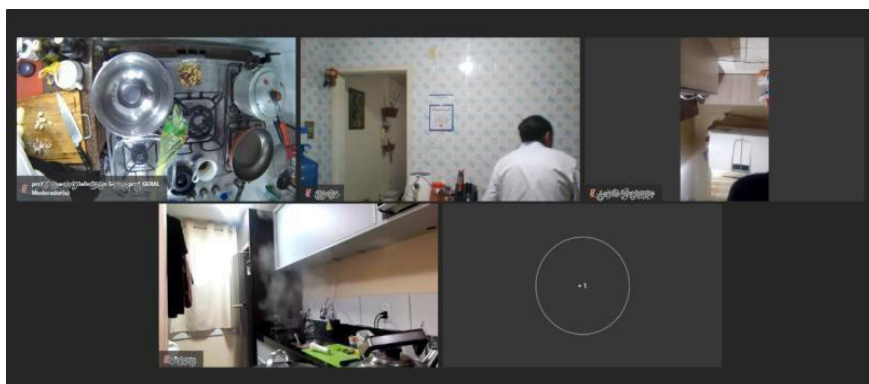
A etapa do curso em que a disciplina é ofertada também influencia no planejamento do professor, uma vez que alunos mais experientes possuem maior agilidade e destreza no preparo das fichas técnicas. O tipo de insumo a ser utilizado também era relevante, uma vez que seriam transportados dentro das caixas a serem disponibilizadas pelos alunos. Ingredientes líquidos,

viscosos (ex: maionese e molhos) que são mais suscetíveis ao vazamento, além dos ovos que podem se quebrar durante o transporte da caixa, assim, todas as sutilezas da natureza deste trabalho, demandam um planejamento cuidadoso na escolha das receitas.

Após a tomada de decisão em relação às receitas a serem executadas, os insumos eram comprados e montadas as caixas (*kits*) com todos os ingredientes necessários para a realização do prato. Os alunos deveriam realizar a retirada desse material na faculdade e levar os alimentos conforme orientação sobre manutenção e conservação em suas residências. Além disso, ao professor foi solicitado a compra de microfone e câmera para instalação na cozinha de sua residência ou na cozinha da universidade, além da necessidade de um *notebook* que para esse ambiente a fim da realização das aulas no formato remoto.

No dia e no turno destinado à aula prática, alunos e professores transformavam suas cozinhas domésticas em ambientes de aprendizagem para a aula (Figura 02). Era dada uma breve introdução, apresentava-se a receita, a ordem de execução dos pratos, e tanto os alunos quanto a professora realizavam a execução dos pratos em suas respectivas casas. Ao professor cabe o preparo do alimento e a disponibilidade para sanar as dúvidas que pudessem ocorrer ao longo do processo.

FIGURA 02 – Print de uma aula com a professora e alunos realizando preparações em suas residências



Fonte: Arquivo Pessoal, autores (2021).

Conforme os pratos eram executados, os alunos apresentavam em suas câmeras as preparações que realizavam, teciam comentários sobre o sabor, as dificuldades encontradas na execução da receita e comparavam as preparações entre si. Os alunos eram incentivados a compartilhar a preparação que fizeram para outras pessoas da família, para que recebessem avaliações sobre a execução do prato que realizaram e, assim, compartilhassem essa informação com os demais colegas de turma. Não era exigido que o aluno mantivesse sua câmera aberta durante o período de aula, porém observou-se que turmas mais avançadas obtinham maior desprendimento em interagir com a câmera aberta.

Foi possível, dessa forma, realizar as aulas práticas do curso, desde preparações mais complexas até as mais simples, dependendo do nível da turma. Constatou-se que os alunos mais avançados gostaram da proposta da entrega da caixinha e da realização da parte prática da disciplina nesse formato. Em contrapartida, os alunos de semestre iniciais, em geral ingressantes, não desfrutaram de uma experiência satisfatória e optaram por esperar o retorno das aulas presenciais.

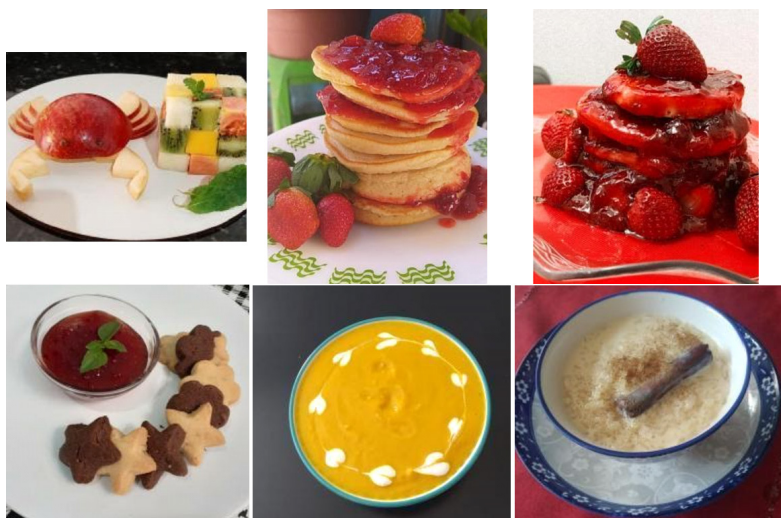
Experiência para Aulas Práticas de Cozinha sem *kits*

Nas instituições onde não houve distribuição de *kits* ou recurso material/financeiro disponibilizado para o aluno, havia disciplinas ofertadas que tinham uma carga que compreendia execução e produção de pratos durante a pandemia. Para manutenção de atividades práticas na cozinha doméstica foi preciso que os docentes criassem outras estratégias para que o aluno, utilizando itens comuns dos insumos de consumo doméstico, pudesse desenvolver e praticar técnicas aprendidas durante as aulas remotas. Um fator relevante para a escolha das receitas a serem escolhidas era utilizar os seguintes critérios: baixo custo, a relevância da técnica e a possibilidade de que toda turma pudesse dispor dos ingredientes selecionados ou similares.

A adesão à atividade com a participação da turma se mostrou satisfatória e eficiente, sendo a montagem dos pratos um dos pontos fortes destacados

neste exercício (Figura 03). Segundo relato de muitos alunos, a simples experiência de poder cozinhar em um momento comum ao dos colegas (mesmo sendo cada um na sua cozinha doméstica) proporcionou uma sensação de pertencimento ao curso e a área de gastronomia que possui como uma das características principais as atividades práticas executadas em grupo.

FIGURA 03 – Fotos das preparações realizadas pelos alunos na disciplina de Cozinha Fria



Fonte: Arquivo Pessoal, autores (2021).

Experiência com criação de produto

Em disciplinas que geram novos produtos e elaboram cardápios é necessário incentivar o aluno a realizar a criação e concretização de uma ideia que quando transformada em produto pode ou não se realizar. Para o caso da disciplina específica de desenvolvimento de produtos são formados grupos de alunos e estes realizam o desenvolvimento de um produto alimentício (por exemplo, pão, pizza, bolos, massas, etc...) ao longo do semestre. Para que isso ocorra são elaborados pela professora, durante o semestre, roteiros de perguntas norteadoras e calendários de execução como ferramentas para a entrega desses produtos criativos.

Em sala de aula se utiliza da estratégia da confecção de pratos ou dos produtos alimentícios elaborados, no primeiro momento, de forma teórica. Essas receitas desenvolvidas são executadas em aula, onde cada grupo executa o prato que será avaliado pelos colegas e a professora. Essa preparação “teste” no meio do semestre pode ser chamada de protótipo. Com o *feedback* dos colegas, o grupo pode ajustar e melhorar itens apontados sobre o seu produto em desenvolvimento e avançar para sua finalização.

Com o contexto pandêmico, várias das ferramentas pedagógicas como a confecção de pratos ou dos produtos imaginados não foram possíveis de serem estabelecidas, sendo necessárias outras formas de execução e planejamento dessa prática. A estratégia foi criar os produtos em domicílio, com o compartilhamento da preparação com os familiares, obtendo o *feedback* dos mesmos sobre as elaborações.

A experiência aqui relatada foi a da disciplina que ocorreu no primeiro semestre da pandemia, onde os alunos desenvolveram ao longo do semestre quatro formulações de bebidas. Além do desenvolvimento das primeiras receitas em si, esses alunos foram motivados a realizar uma análise de mercado, a pensar no perfil do público consumidor deste produto, na embalagem utilizada na comercialização, os custos de produção e a viabilidade técnica e financeira do projeto. Além das perguntas norteadoras, que estruturam a disciplina, foram feitas seleções de vídeos na *internet* que fossem motivadores. Para isso se realizaram reuniões semanais de “*brainstorm*”⁸ com os grupos para debate sobre os projetos e execução do cronograma acordado no início do semestre.

A seguir são apresentados dois trabalhos de rotulagem desenvolvidos pelos alunos na criação de suas bebidas. O primeiro se trata de embalagem para comercialização de *kombucha* (Figura 04) e o segundo se refere a sucos funcionais (Figura 05), sendo que neste, o grupo desenvolveu um código de barras que reportava a uma *playlist* no *Spotify*.

⁸Também conhecido como “ Tempestade de ideias” é uma técnica usada em dinâmicas com grupos para explorar ideias e a criatividade sobre algo.

Como pode ser visto pelas fotos, apesar do curto período para ser realizado o desenvolvimento do trabalho (seis semanas) e a situação pandêmica, foi possível desenvolver produtos hipotéticos de qualidade, bem como manter os alunos motivados em seus projetos de criação e ensino-aprendizagem.

A Figura 04 apresenta uma embalagem criada para a comercialização de *kombucha*, sendo uma garrafa transparente de plástico em formato de triângulo, com rótulo nas cores branco, verde e marrom, com a logo marca Rainha Elizabeth, sendo que a Rainha está representada pelo desenho de uma coroa e, com a citação dos insumos utilizados na fabricação e tipologia da bebida.

FIGURA 04 – Embalagem de plástico para kombucha



Fonte: Arquivo Pessoal, autores (2021).

No trabalho desenvolvido sobre sucos funcionais (Figura 05), o grupo desenvolveu um design da capsula da garrafa que contém na parte frontal o nome da bebida e sua classificação, como destaque os símbolos mercadológicos de veganismo e vegetarianismo, e no contrarrótulo encontra-se a tabela de valores nutricionais e um código de barras que reportava a uma *playlist* no *Spotify*, pois, é necessário que o produto exposto na prateleira, tenha um diferencial em relação aos concorrentes.

FIGURA 05 – Imagem de uma embalagem para garrafas



Fonte: Arquivo Pessoal, autores (2021).

Avaliação

Os métodos de avaliação das preparações precisaram abstrair da percepção do gosto por parte do professor, para focar na estética e nos processos de *mise en place*, além de uma avaliação do próprio aluno sobre as dificuldades na execução e no sabor final do prato. As dificuldades relatadas pelos alunos residiam em diversos aspectos: a) estranhamento sobre certas técnicas; b) preconceito/ repulsa/ desconhecimento sobre novas misturas de sabores (agridoce com pimenta, por exemplo); c) dificuldade de encontrar o insumo em sua região ou não ter condições financeiras de investir na compra e, assim, precisar adaptar/substituir o ingrediente; d) inexistência ou inapropriação de utensílios de cozinha e/ou condições de realizar determinados procedimentos (caso para a panificação para assar e fermentar ou empratamento de pratos); e) insegurança sobre a sua própria capacidade de análise do prato.

Nas dinâmicas que envolviam uma prática de criação, é necessário aguçar a percepção de como os estudantes construíram as suas trajetórias de pesquisa, desde a concepção do produto até o resultado final. Apesar de roteirizado, cada grupo/ aluno se debruçou sobre determinados aspectos da construção do seu trabalho, que também foi baseado nas suas referências, na sociabilidade e percepção de como o mercado tem fomentado o produto.

Considerações Finais

O desafio para o ensino, evidenciado na pandemia da Covid-19, para a formação de docentes e discentes é apontado por Menezes (2003) como primordial, pois possibilita encurtar as distâncias e hierarquias que desconectam os dois lados que estão imbricados no mesmo processo de ensinar-aprender-ensinar. Após ler os relatos apresentados, vale tirar a venda do romantismo. As práticas apresentadas foram eficazes e eficientes, mas para chegar nesse momento se exigiu resiliência para viabilizar o aprendizado dos alunos e também dos professores. Para o docente a possibilidade de aprendizado e domínio de outras formas de ensino-aprendizagem que chegassem a análises e fossem capazes de avaliar os processos educacionais exigiu muito tempo e poucos docentes encontraram uma rede de apoio entre seus próprios pares e Instituições neste caminho. Desse modo, enfatizamos que o encontro entre estas pesquisadoras (que ao total foram sete), de diferentes instituições e localidades, diferentes vivências, vontade de compartilhar experiências e desafios, foi a mola propulsora para a execução de aulas com qualidade e que corresponderam aos anseios de docentes e discentes como apresentado neste capítulo.

Por meio das experiências relatadas constatamos a (re)significação de ferramentas técnicas, como as fichas técnicas, que antes serviam para uma organização e cálculo de custo dos pratos preparados e nesse momento pandêmico serviram para comprovar para o aluno que aquela receita teria valor e seria possível de execução na cozinha doméstica. Além do mais, a cozinha doméstica se tornou o ambiente de aprendizagem e uma cozinha-escola, onde foi possível realizar práticas nas residências dos alunos a partir do empenho e logística realizadas pelos docentes, discentes e suas IES.

Como reflexão, mencionamos a necessidade de qualificação do trabalho do professor e o desenvolvimento contínuo da relação ensino-aprendizagem que já vinha sendo desenvolvida por muitas IES, mas não com ênfase nesse formato remoto. Reflexão por entendermos que as políticas públicas de educação são direitos preservados na Constituição Federal, na qual o direito compreende o acesso e a garantia da qualidade do ensino, sendo, portanto, necessário capacitar os protagonistas dessa relação.

Faz-se necessário que os pesquisadores de diversas áreas se debrucem para entender os impactos da abrupta mudança na relação ensino-aprendizagem na percepção dos protagonistas (professores e alunos), abrindo, assim, amplas discussões para esse chamado “novo modelo de práticas pedagógicas”, pois se sabe que dada as dimensões sem precedentes, esta pandemia tende a provocar inúmeras transformações na vida dos envolvidos.

Referências

ALMEIDA, Elizabeth Bianconcino de. Apresentação. In.: BACICH, Lilian; MORAN, José (Org.) **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello. **Ensino híbrido**: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

BARBOSA, André Machado; VIEGAS, Marco Antônio Serra; BATISTA, Regina Lucia Napolitano Felicio Felix. Aulas presenciais em tempos de pandemia: relatos de experiências de professores do nível superior sobre as aulas remotas. In: **Revista Augustus**, Rio de Janeiro, v.25, n.51, jul — out, 2020. Disponível em: <https://revistas.unisium.edu.br/index.php/revistaaugustus/article/view/565> Acesso em: 12 jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **O que é educação a distância?** Brasília, DF: Ministério da Educação, 2020. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/escola-de-gestores-da-educacao-basica/355-perguntas-frequentes-911936531/educacao-a-distancia-651636927/12823-o-que-e-educacao-a-distancia.pdf> Acesso em: 22 nov. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação – MEC. **Portaria nº 343**, de 17 de março de 2020b. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus – COVID-19. Disponível em: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>. Acesso em: 27 abr.2020.

CASTRO, Terena Peres de. **O Dharma e a covid-19**: o direito humano à alimentação e à nutrição adequadas no contexto da pandemia, Brasília: FIAN Brasil, 2021.

FEDERICI, Silvia. **Calibã e a bruxa**: mulheres, corpos e acumulação primitiva. São Paulo: Editora Elefante, 2018.

GAYA, Adroaldo Cesar Araujo; GAYA, Anelise Reis. **Relato de experiência**: roteiros para elaboração de trabalhos de conclusão de cursos de licenciatura. São Paulo: CRV, 2018.

HAIR Jr., Joseph; BABIN, Barry; MONEY, Arthur; SAMOUEL, Phillip. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

MENEZES, Luiz Carlos de. Ciência e arte de educar: a competência de promover competências. In: MATOS, Cauê (org.). **Ciência e Arte: imaginário e descoberta**. São Paulo: Terceira Margem, 2003.

RELATÓRIO SOF.org. **O trabalho e a vida das mulheres na pandemia**. 2021. Disponível em: https://mulheres-napandemia.sof.org.br/wp-content/uploads/2020/08/Relatorio_Pesquisa_SemParar.pdf Acesso em: 10 out. 2021.

ESPAÇOS DE LEITURA COM BEBÊS E CRIANÇAS PEQUENAS: DO PRESENCIAL AO VIRTUAL?

Camila Sehnem¹

Daliana Löffler²

Cláucia Honnef³

Vívian Jamile Beling⁴

Introdução

Este trabalho se caracteriza como um relato de experiência das vivências no projeto de extensão “de leitura com bebês e crianças pequenas”, vinculado à Unidade de Educação Infantil Ipê Amarelo (UEIA), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), localizada no centro do estado do Rio Grande do Sul. Esse projeto foi constituído em 2017, a partir do anseio de duas professoras das turmas de berçário da UEIA para estender aos bebês e às crianças pequenas da comunidade em geral a oportunidade de ouvir histórias e ter acesso a livros infantis selecionados de acordo a faixa etária específica dos 0 aos 3 anos de idade. Buscando promover um espaço agradável e acolhedor aos bebês, às crianças pequenas e a seus familiares, bem como o acesso a um ambiente cultural de apreciação e valorização da leitura. Para viabilizar esse

¹Especialista em Supervisão Escolar pela Universidade Franciscana (UFN). Coordenadora Pedagógica na Unidade de Educação Infantil Ipê Amarelo (UFSM). *E-mail*: camila@ufsm.br

²Doutora em Educação pela Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). Professora do Ensino Básico Técnico e Tecnológico na Unidade de Educação Infantil Ipê Amarelo (UFSM). *E-mail*: daliana.loffler@ufsm.br

³Doutora em Educação pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico na Unidade de Educação Infantil Ipê Amarelo (UFSM). *E-mail*: profclaucia@gmail.com

⁴Mestre em Educação pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico na Unidade de Educação Infantil Ipê Amarelo (UFSM). *E-mail*: vivian.beling@ufsm.br

desejo, encontramos na extensão universitária a possibilidade de organizar contextos de encontro entre os bebês, as crianças pequenas e a leitura.

Além de atender a esse anseio, nossa proposta de extensão pretende romper com a invisibilidade histórica de bebês e de crianças pequenas nos contextos sociais, bem como com as concepções pautadas na ausência e na incapacidade desse grupo social, que muitas vezes justificam a inexistência de espaços e de propostas que atendam ao público de 0 a 3 anos de idade (BARBOSA, 2014). Não saber falar, andar, alimentar-se sozinho, usar fraldas ou chorar são condições que frequentemente associam os bebês e as crianças pequenas à incapacidade de interagir socialmente, quiçá se envolver em um contexto literário.

Porém, ao longo das últimas décadas, esse cenário vem se modificando, e as pesquisas têm demonstrado o protagonismo dos bebês, com formas próprias de interagir com o mundo (OLIVEIRA, 2014; PEREIRA, 2015). Os sons, os olhares, os movimentos e as excreções, entre outras produções dos bebês, são formas que eles utilizam para se comunicar e interagir com o contexto no qual estão inseridos, uma vez que a ausência da linguagem verbal, tal como os adultos a compreendem, não significa a ausência de comunicação (GOTTLIEB, 2009).

Ao olhar para trás e refletir sobre a caminhada realizada até este momento, percebemos que os pressupostos que inicialmente justificaram a proposta do projeto de extensão ganharam força e foram reiterados em cada espaço de leitura com bebês e crianças pequenas que planejamos, montamos e vivemos. Nesse sentido, ao longo do texto, serão abordados, inicialmente, os aspectos teóricos e metodológicos que sustentam a proposta de extensão. Na sequência, relataremos a realidade do projeto antes e durante a pandemia da Covid-19, enfatizando as adaptações e as reconfigurações necessárias para darmos continuidade à proposta, mesmo no contexto pandêmico que se apresenta ao mundo e, mais especificamente, ao Brasil, desde março de 2020.

Ao final deste relato, problematizamos os limites de transpor a presencialidade para o contexto virtual, considerando a especificidade do público-alvo deste projeto de extensão, desafio que se estende aos contextos de educação infantil como um todo.

Aspectos teóricos e metodológicos

As primeiras explorações de livros por bebês e crianças pequenas são na perspectiva de manipulá-los enquanto objetos, porém, por estarem relacionados à ação humana, às experiências e à construção de significados, são considerados, de fato, objetos culturais (MANTOVANI, 2014). Gradativamente, ao ter outras vivências de exploração com os livros, mediadas ou não pelos adultos, os bebês e as crianças pequenas vão elaborando as formas de se relacionar com esses objetos, passando a compreendê-los como artefatos culturais com finalidades próprias. Assim, explorar livros infantis, nos espaços educativos ou culturais, é uma oportunidade para criar situações prazerosas, individuais ou coletivas, das crianças entre elas e com os adultos, ampliando os seus repertórios e possibilitando um convite a imaginar, a fantasiar e a construir narrativas.

Os livros se colocam como instrumentos acessíveis, prazerosos e essenciais para estimular a curiosidade e a compreensão verbal das crianças (MANTOVANI, 2014). Quanto mais prazerosos e acolhedores forem os espaços de leitura com elas, respeitarmos os seus movimentos de escolha e de manipulação dos livros, e incentivarmos as suas expressões corporais, mais gosto terão pela leitura. Por isso, ao conceber o projeto, partimos da ideia de que os espaços que proporcionamos para a exploração de livros e a leitura com bebês e crianças pequenas precisam ser acolhedores para eles e para os adultos.

Vita (2014) destaca que os estudos de Susanna Mantovani na Itália são pioneiros em pensar a relação entre as crianças e os livros no contexto educativo, contribuindo para o desenvolvimento de cultura e educação para a primeira infância. Embora as crianças de 0 a 3 anos ainda não tenham adquirido a capacidade de ler o texto escrito, desde os primeiros anos de vida elas demonstram um fascínio pelas imagens e pelas narrativas feitas pelos adultos. Nesse contexto, os adultos desempenham um papel importante, que vai desde a preparação do momento de leitura – selecionando livros e organizando o espaço para sua disposição –, durante o momento de exploração – interagindo com as crianças, fazendo a leitura das histórias e

observando a forma como elas exploram os livros – e no seu final – refletindo sobre esse processo e analisando as habilidades desenvolvidas pelas crianças (VITA, 2014).

Considerando o papel dos adultos nesse processo, a partir da concepção de Vita (2014), tivemos, como ações do projeto de extensão “Espaço de leitura com bebês e crianças pequenas”, a organização de espaços com livros infantis em lugares públicos, geralmente vinculados a eventos ou a feiras locais. Para participar dos espaços, não era necessário se inscrever previamente, tampouco havia limite de participantes, pois entendemos que o acesso ao universo cultural deve ser livre, gratuito e de qualidade.

Para a composição dos espaços em cada ação desenvolvida, além dos livros, selecionamos materiais que poderiam compor um cenário agradável que despertasse o interesse do público em questão. Por exemplo, para uma proposição em espaço aberto seriam necessários tapetes, um guarda-sol (quando não houvesse sombra natural) e almofadas (Figura 01).

FIGURA 01 – Espaço de leitura e exploração de livros organizado pelas participantes do projeto em um ambiente aberto em que foram dispostos extensos tecidos pelo chão e, sobre eles, livros de diferentes materiais, como de tecido, plásticos e livros acartonados em edição do programa de extensão Viva o Campus, promovido pela Universidade Federal de Santa Maria.



Fonte: Acervo do projeto de extensão “Espaço de leitura com bebês e crianças pequenas” (2018).

Já para uma proposição em espaço menor, não seriam possíveis tantos recursos, então o foco estava na disposição dos livros, de modo que as crianças pudessem acessá-los e manipulá-los confortavelmente, na companhia de algum adulto (Figura 02).

FIGURA 02 – Espaço de leitura e exploração de livros organizado pelas participantes do projeto na 45ª edição da Feira do Livro de Santa Maria. Sobre um tapete verde, há barracas, almofadas e uma mala com livros, dispostos em ambiente coberto.



Fonte: Acervo do projeto de extensão “Espaço de leitura com bebês e crianças pequenas” (2018).

Para que o espaço fosse prazeroso e acolhedor para os bebês e as crianças pequenas, foi necessário que estivessem acompanhados por pessoas com as quais tivessem laços afetivos e que lhes proporcionassem confiança para explorar o espaço e ouvir histórias. Por essa razão, a ação de extensão não possuía monitores para contar histórias para as crianças, por isso, as professoras da UEIIA, as acadêmicas dos cursos de Pedagogia e Educação Especial da UFSM e as demais participantes do projeto incentivaram as pessoas que estavam acompanhando as crianças a fazer esse movimento. Os espaços de leitura para bebês e para as crianças pequenas, além de oferecerem às crianças e aos adultos “repertórios para viver, compreender e criar mundos”

(BARBOSA, 2014, p. XI), foram se tornando também uma oportunidade para o fortalecimento das relações de afeto entre eles, proporcionando novas descobertas sobre as capacidades infantis.

Considerando que menos da metade do público com idade entre 0 e 3 anos têm acesso à escola (IBGE, 2020), defendemos primeiramente a proposta dos espaços de leitura a essas crianças, garantindo-lhes o direito à educação e, simultaneamente, a oferta de espaços culturais públicos para que elas, em especial, possam ter acesso ao universo cultural, qualificando suas experiências de vida e ampliando os seus repertórios.

O dado expresso pelo IBGE se torna ainda mais complexo no contexto pandêmico que passamos a vivenciar a partir de 2020, quando as crianças menores de 3 anos de idade passaram a ser submetidas, em alguns casos, a longos períodos frente às telas. Essa realidade se fez presente para muitas famílias que não tinham outro recurso, a não ser a televisão e os programas infantis. Além disso, muitas escolas infantis realizaram uma mera transposição do presencial para o virtual, submetendo as crianças a longos períodos de atividades, muitas vezes desconexas de sua realidade.

Nesse sentido, reitera-se uma das diretrizes expressas na Política de Extensão da Universidade Federal de Santa Maria (2019), que se refere ao impacto e à contribuição das ações extensionistas para a transformação social, por meio da inclusão de diferentes grupos sociais, especialmente aqueles mais esquecidos. Portanto, falar de bebês, crianças pequenas, espaços de leitura e, principalmente, problematizar sua relação com as telas, no atual contexto, torna-se necessário e urgente.

Na sequência, apresentamos algumas das ações desenvolvidas ao longo do período de execução do projeto, com ênfase nas mudanças necessárias para o seu desenvolvimento no contexto pandêmico. Ressaltamos que as reflexões compartilhadas a seguir são resultado de um movimento ainda recente, portanto não se esgotam e precisam ser ampliadas, considerando a complexidade dos aspectos envolvidos e a responsabilidade que recai sobre as ações extensionistas enquanto uma possibilidade de transformação social.

As ações do projeto e seus desdobramentos

Embora o projeto de extensão “Espaço de leitura com bebês e crianças pequenas” tenha sido criado em 2017, as ações começaram a ser desenvolvidas a partir de 2018, quando participamos de dois eventos na cidade de Santa Maria: a 45ª Feira do Livro de Santa Maria⁵ e uma edição do *Viva o Campus*⁶. Participamos, também, dos dois eventos em 2019: a 46ª Feira do Livro de Santa Maria e o *Viva o Campus*, em sua edição alusiva aos 30 anos da Unidade de Educação Infantil Ipê Amarelo.

Um dos primeiros impactos com a proposição dos espaços de leitura se evidenciava antes mesmo de o espaço estar disponível para o público: tratava-se de um misto de curiosidade e de estranhamento. Enquanto a equipe do projeto ocupava o espaço com malas, tapetes, lenços coloridos e almofadas, percebemos uma aproximação das pessoas que por ali circulavam. Algumas perguntavam o que iria acontecer, outras tão somente ficavam aguardando. Situações assim se repetiram em todas as ações propostas, pois as pessoas não estavam habituadas a encontrar espaços para bebês no campus da UFSM, por exemplo. O mesmo ocorreu na Feira do Livro, onde até aquele momento não havia uma preocupação em acolher os bebês e as crianças pequenas, embora fosse um evento voltado para a literatura, com diversos estandes para a comercialização de livros infantis e programação cultural para o público infantil em geral. Alguns adultos, ao se depararem com o espaço próprio para bebês e crianças pequenas, comentavam que nunca haviam lido para seus bebês, justamente porque eram bebês, e que provavelmente não iriam compreender, reforçando assim a questão da invisibilidade e da incapacidade pelo fato de serem bebês.

Em 2018, nosso pequeno estande da Feira do Livro ficou apertado, pois nele não cabiam confortavelmente mais do que quatro pessoas, além

⁵A participação em todas as edições da Feira do Livro de Santa Maria foi realizada por meio da Pró-Reitoria de Extensão da Universidade Federal de Santa Maria, que organizou um estande com propostas da UFSM.

⁶*Viva o Campus* é um programa de extensão da Universidade Federal de Santa Maria que, no período pré-pandemia, abria o campus da Instituição, localizado no bairro Camobi para a comunidade quinzenalmente, aos domingos. O município de Santa Maria dispõe de poucos parques públicos, e o campus, que é amplo, arborizado e com uma pequena infraestrutura de lazer, é uma das poucas opções de passeio ao ar livre para a população da cidade. Percebendo essa vocação do espaço, a equipe que organizou o programa de extensão passou a promover edições desse evento, que contava com feiras, shows e outras propostas.

de dividirmos o espaço com cadeiras empilhadas, tendo em vista que o estande da UFSM era preparado para atender a um público adulto que participava de oficinas, geralmente sentados. Assim, para desenvolvermos a nossa proposta com tapetes e livros no chão, foi preciso “improvisar” o espaço. Mesmo assim, a proposta despertou o interesse de muitas pessoas e foi necessário levá-la para os corredores da feira. Para o ano seguinte, o espaço foi ampliado, as pessoas se sentiam mais confortáveis, havendo cadeiras para os adultos e espaço de circulação para as crianças. Esse bem-estar atraiu o interesse, inclusive, de escolas, que mobilizaram suas turmas de berçário para, juntamente com as famílias das crianças, visitarem o estande.

A mudança em relação ao espaço físico de um ano para o outro na Feira do Livro foi algo muito significativo, pois qualificou o desenvolvimento da ação. Porém, não podemos deixar de refletir, como equipe do projeto, sobre o porquê desse acontecimento. Em relação a 2018, ficou evidente que a equipe organizadora do estande não conhecia suficientemente a proposta a ser desenvolvida naquele espaço, e talvez a melhoria no fluxo das informações seja importante para que proposituras nesses moldes não sejam prejudicadas. Por outro lado, mesmo no espaço limitado, bebês, crianças pequenas e suas famílias se mostraram sujeitos ativos e protagonistas dos seus processos, fazendo com que, para o ano seguinte, a equipe organizadora do estande avaliasse a possibilidade de ampliar o espaço. Com base nisso, percebemos que, muitas vezes, esse grupo social se torna pouco notado em função da falta de conhecimento sobre suas especificidades e suas capacidades.

No ano de 2019, o projeto contou com o apoio financeiro do Fundo de Incentivo à Extensão (FIEX), o que propiciou a participação de uma bolsista com 20 horas semanais dedicadas ao projeto. Esse suporte qualificou a organização dos espaços de leitura com bebês e crianças pequenas. Além disso, possibilitou que ampliássemos as ações do projeto para a contação de histórias a crianças da UEIIA e de outras escolas da rede municipal de educação infantil de Santa Maria, que eram convidadas a visitar a unidade. Esse desdobramento proporcionou as crianças de outros contextos educativos novas experiências de brincar e interagir, não só a partir das histórias,

mas pelo convívio com diferentes crianças e em outros espaços de brincar, pois, além do momento de contação de histórias, as crianças circulam pela unidade, explorando os brinquedos e as áreas externas.

Durante as ações relatadas acima, evidenciamos o fortalecimento dos vínculos entre bebês e adultos, especialmente nos momentos em espaços públicos, como a Feira do Livro de Santa Maria e as edições do *Viva o Campus* da UFSM. Os adultos eram convidados a interagir com os bebês, a retirá-los do bebê conforto, a oferecerem um livro ou um fantoche, a brincarem de se esconder com um lenço colorido, entre outros movimentos, o que permitiu que algumas famílias descobrissem ali, naquele espaço, que os bebês eram capazes de muito mais que somente mamar e “encher fraldas”.

As gargalhadas dos bebês a partir de um movimento com o fantoche ou de uma mudança na entonação da voz, deixava os familiares emotivos e empolgados. Com isso, algumas pessoas que estavam passeando na Feira do Livro, interessavam-se pela aquisição de livros que atendessem às especificidades de suas crianças. Nesse sentido, entendemos que as feiras de livros, de modo geral, podem e devem ser mais do que um espaço de comercialização, transformando-se em um agente da construção de uma cultura educativa para a primeira infância.

Explorar os livros infantis, individualmente com os bebês ou em família, nas escolas infantis, *shoppings*, parques, praças, feiras ou demais espaços das cidades, pode gerar oportunidades para situações prazerosas entre adultos, crianças e livros, bem como despertar possibilidades de ampliar os repertórios dos bebês e das crianças pequenas. Esses espaços sociais, geralmente, não são associados a propostas de exploração de livros – exceto quando oportunizam eventos do gênero, como as feiras do livro –, tampouco consideram a potência do público de 0 a 3 anos. Nossas propostas até 2019 vieram provocando as pessoas a tecer outros olhares sobre esses espaços, bem como deram mais visibilidade aos bebês para as próprias famílias, para a comunidade em geral que circulava nos espaços e observavam, atenta e curiosamente, os movimentos intensos de bebês e de crianças pequenas. Essas atividades também auxiliam a equipe do projeto que, por contar com o envolvimento de pessoas

em processo de formação inicial, encontravam ali novas possibilidades para pensar a sua docência, quando do exercício da profissão. Dessa forma, as ações de extensão oportunizaram à comunidade a compreensão de que bebês e crianças pequenas podem ser reconhecidos como sujeitos produtores de cultura e protagonistas de sua própria existência.

Já a partir de 2020, o desempenho das ações ficou comprometido em função da suspensão das atividades presenciais decorrente da pandemia da Covid-19. Estávamos diante do novo, do inesperado e do desconhecido, vivendo os primeiros meses do contexto pandêmico no país. Fomos tomados por confusas emoções, precisando encontrar meios de realizar nosso trabalho, de modo a garantir as interações e as brincadeiras, mesmo remotamente, sem deixar que os espaços virtuais tomassem conta das vidas das crianças. Interagir e brincar são os eixos norteadores do trabalho na Educação Infantil, conforme nos apresentam as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Infantil (BRASIL, 2010), e isso precisava ser respeitado, considerando as crianças, desde as menores até as maiores, sujeitos potentes, capazes, ativos e criativos.

Ademais, precisávamos fortalecer e construir vínculos com as crianças e famílias das turmas. Como professoras e servidoras, mantivemos uma rotina de encontros coletivos para processos formativos, planejamentos e demais atividades que foram se tornando necessárias. Tudo isso acontecendo de modo remoto, com muitas dúvidas e quase nenhuma certeza, foi muito desgastante e desafiador.

Diante desse novo elemento que se apresentava ao mundo todo, uma pandemia, o medo e a ansiedade passaram a ser companheiros frequentes de muitas pessoas, gerando um domínio do emocional sobre o racional, levando-as a um estado de paralisação (LARROSA, 2003). Foi isto o que aconteceu com o projeto de extensão “Espaço de leitura com bebês e crianças pequenas”: durante boa parte do ano de 2020, paramos. Uma pausa necessária para processar o que estava acontecendo, para pensar, criar, aprender e apreender novas estratégias e ferramentas que o momento exigia.

Aliás, os desafios que se apresentavam para que fosse possível dar continuidade ao atendimento às turmas na UEIIA eram muitos e nos moviam na busca da melhor estratégia para que pudéssemos nos apropriar das ferramentas tecnológicas. Também foi fundamental conhecer e acolher a realidade de cada família, mantendo os vínculos com elas e as crianças, sem deixar de respeitar o exposto nos documentos legais. Se nos primeiros meses de 2020 era inimaginável pensar a Educação Infantil no contexto remoto, gradativamente fomos encontrando caminhos, atalhos e trilhos para fazer isso acontecer.

Entender esse contexto da docência na pandemia se fez necessário para que pudéssemos, também, encontrar meios de “fazer o projeto andar”, pois, considerando a sua relevância, não era possível vê-lo parado. Diante disso, em 2020, o projeto de extensão teve como ação a produção de um material gráfico referente a espaços de leitura e à importância da leitura para e com as crianças em casa. Dois folhetos foram enviados, em formato digital por meio do aplicativo *WhatsApp*, às famílias de uma turma da UEIIA que atende bebês e crianças pequenas. As professoras dessa turma também passaram a contar histórias semanalmente, enviá-las às famílias e a construir mini-histórias (FOCHI, 2019). Essas foram construídas com os registros fotográficos das crianças, obtidos ao longo do reduzido período presencial vivido na UEIIA e durante as propostas de encontros *on-line* realizadas na pandemia. Esse material estimulou as pessoas adultas das famílias a proporcionarem, em suas casas, espaços de leitura com os bebês e crianças pequenas. Em um dos lares, houve, inclusive, a incorporação de uma rotina de leitura com todas as crianças da casa antes de dormirem. Em uma das publicações sobre essas propostas, as professoras dessa turma relataram que,

[...] nos momentos de encontro virtual com as famílias da turma, algumas nos contaram que, após o recebimento das mini-histórias e de orientações das professoras quanto ao ato de contar histórias, passaram a fazê-lo para as crianças antes de dormir. Também, após o movimento de compartilharmos as mini-histórias, percebemos que, em nossos encontros virtuais com as famílias, foi mais frequente ver

as crianças com livros infantis, nos mostrando e mostrando os livros aos colegas (HONNEF; RAMPELOTTO; MACHADO, 2021, p. 8).

As ações do projeto de extensão realizadas em 2020 foram bastante singelas se comparadas às dos anos anteriores, porém, foram as ações possíveis diante da realidade sanitária que vivíamos, as condições e demandas de trabalho intensas relacionadas ao ensino que a equipe do projeto teve, bem como, das condições de saúde física e mental da equipe. Entretanto, essa singeleza se torna grandiosa e vistosa ao identificar, como no relato acima, que essas ações sensibilizaram algumas famílias a perceberem a importância de propiciar espaços de leitura com bebês e crianças pequenas, assim como, a buscar ler e estar com eles nesses espaços.

Assim, ainda em 2020, iniciamos um processo de reconfiguração no projeto de extensão “Espaço de leitura com bebês e crianças pequenas”, que, ao invés de proporcionar espaços para tal em eventos e locais públicos, com a situação pandêmica, buscou sensibilizar os adultos das famílias da turma de bebês e crianças pequenas da UEIIA, por meio de folhetos informativos enviados por *WhatsApp*, sobre a importância de proporcionar esses espaços e momentos em casa.

Essa reconfiguração seguiu em 2021, mas em outros movimentos. Nesse ano já estávamos mais apropriadas sobre o uso das tecnologias digitais, habituadas a viver a realidade da situação pandêmica e seguras para nos reinventarmos enquanto equipe do projeto. Devido a inviabilidade de organizar os espaços para exploração e leitura de histórias com bebês e crianças pequenas, foi possível nos utilizarmos das redes sociais para compartilhar indicações, com as famílias, sobre como elas poderiam desenvolver essas ações em suas casas.

Dessa forma, organizamos um conjunto de publicações, que foram amplamente divulgadas por meio das redes sociais da UEIIA. Por cerca de dois meses, em todas as quintas-feiras, foram realizadas publicações que traziam ideias, dicas e reflexões sobre a temática da leitura com bebês e crianças pequenas. As linguagens que utilizamos para alcançar as famílias foram a escrita e a visual, com a publicação semanal de *cards* ilustrados com figuras

ou fotografias relacionadas à temática, adicionados do texto informativo, como ilustrado na Figura 03.

FIGURA 03 – Uma das publicações divulgadas pelo projeto.



Fonte: Instagram.com/ipeamarelo.ufsm/p/CQgpOWxLxc3/ (adaptado) (2021).

Ainda no contexto pandêmico de 2021, o município de Santa Maria organizou a 48ª edição da Feira do Livro de Santa Maria e a UFSM, por meio de sua Pró-Reitoria de Extensão, participou da feira, abrindo a possibilidade para a submissão de propostas exclusivamente *on-line*. Assim, seguindo o critério da reinvenção, propusemos encontros virtuais para conversar sobre “espaços de leitura com bebês e crianças pequenas” com pessoas adultas que tivessem relação ou interesse pelo tema. Ao final de cada encontro, foi disponibilizado um *link* com um formulário de avaliação da proposta.

Foram propostos três encontros e, para a nossa surpresa, em um deles havia algumas crianças, inclusive um bebê. Assim, mais uma vez nos reinventamos: dessa vez, a experiência docente, foi nossa aliada, pois de imediato organizamos uma contação de histórias com movimentos e, a partir dela, tecemos o diálogo com adultos e as crianças sobre diversos aspectos do tema. Dentre os temas abordados, o que fortaleceu o diálogo foi a abordagem de como cada família organiza e disponibiliza o acesso aos livros e as relações que são construídas nos futuros processos de aprendizagem a partir desses primeiros contatos. Em outro encontro, o público era predominantemente de docentes e de pesquisadoras na área da Educação Infantil. Assim, o diálogo girou em torno da precariedade e do acesso limitado aos livros nas escolas públicas, bem como dos desafios de se viver um retorno presencial na Educação Infantil e da necessidade de se construir estratégias para que as crianças tivessem acesso aos livros e às histórias nesse retorno presencial, durante a pandemia.

Embora os encontros *on-line* tenham tido um público pouco expressivo – em média cinco participantes por reunião – se comparado com as edições presenciais, que reuniam de 20 a 50 pessoas, a mudança no enfoque da proposta possibilitou reflexões sobre as vivências de leitura com bebês. As avaliações das participantes evidenciaram a necessidade de mais espaços para diálogo sobre o tema, a importância de haver trocas de experiências e a possibilidade de refletir e de modificar a ação docente, havendo, inclusive, um destaque para a continuidade na oferta desses espaços de diálogo.

Paralelamente a todo esse movimento de reinvenção que o atual momento nos exigiu, continuamos apostando na divulgação científica do nosso projeto. Desde 2018, estamos participando de eventos científicos, nos quais compartilhamos as vivências e as reflexões decorrentes da preparação e dos encontros nos espaços de leitura. Destacamos uma recente participação no V Congresso de Extensão da Associação das Universidades do Grupo Montevideu (AUGM), que tinha como objetivo coordenar “as práticas extensionistas em prol do desenvolvimento regional sustentável e popularizar os conhecimentos produzidos por universidades brasileiras, uruguaias, argentinas, paraguaias, chilenas e bolivianas” (PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO, 2021). A apresentação do texto ocorreu de modo *on-line*, como todo o evento, e teve uma ótima receptividade dos participantes da mesa, que reagiram ao nosso relato aplaudindo a proposta, demonstrando encantamento e surpresa pelo tema abordado na exposição, bem como abrindo a possibilidade de tecermos um diálogo com outros espaços da UFSM.

Considerações finais

Ao finalizar este relato, analisando as experiências vividas, os resultados observados e obtidos pela equipe do projeto, podemos considerar que iniciamos com espaços modestos e significativos, os quais foram aumentando em proporção de tamanho, de ações e de impacto na comunidade a cada nova ação organizada. O projeto estava em uma fase bastante ascendente, quando, devido à pandemia da Covid-19, precisou ter seu cerne reconfigurado,

pois não pudemos mais organizar e oportunizar os espaços presenciais de leitura com bebês e crianças pequenas, que até então haviam mobilizado a criação e a efetivação do projeto.

Durante o primeiro semestre da suspensão das atividades presenciais na UFSM, o projeto ficou paralisado. Esse tempo foi necessário e importante para pensarmos uma reconfiguração para nossas ações. Muito estudamos e refletimos, com toda a equipe de trabalho da UEIIA, e reiteramos nosso posicionamento de que, na Educação Infantil e em qualquer ação voltada aos bebês e às crianças pequenas, não caberia uma transposição do que acontecia no presencial para que se cumprisse o virtual. Os bebês e as crianças pequenas precisam do contato físico, das expressões, do olhar face a face, que envolvem as interações e as brincadeiras, eixos norteadores do trabalho na Educação Infantil (BRASIL, 2010).

Com isso, e como equipe deste projeto de extensão, insistimos em nosso entendimento de que os espaços *on-line* não pertencem aos bebês e às crianças pequenas e vice-versa. Por isso, os folhetos criados e compartilhados em 2020, as publicações em redes sociais e a participação na Feira do Livro, realizadas em 2021, foram destinadas as famílias. Assim essas poderiam se apropriar de informações e de estratégias para organização de espaços de leitura com bebês e crianças pequenas em casa. Em relação à receptividade desse material, enviado por meio do aplicativo *WhatsApp* e nas postagens em redes sociais, ela aconteceu, mas em menor proporção que nos espaços físicos presenciais de 2018 e 2019, o que nos levou a concluir que a adaptação do projeto para as redes sociais ainda carece de estudo, sobretudo da área da comunicação.

Outro ponto importante é que, desde 2017, fomos tendo diferentes públicos: crianças e famílias, nas vivências e propostas de espaços; comunidade acadêmica, nas participações em eventos; e profissionais da educação, na ação realizada na Feira do Livro 2021. Com isso, divulgamos o projeto em diferentes contextos e convidamos mais pessoas a refletir sobre o tema, o que teve um acolhimento significativo, dados os retornos que obtivemos.

Por fim, entendemos que um projeto de extensão como este “Espaço de leitura com bebês e crianças pequenas” não consegue alcançar seus objetivos com plenitude no plano virtual. As ações, nesse âmbito, podem ser uma vertente do projeto, mas seu grande objetivo é alcançado nas ações presenciais, em que organizamos os espaços, recebemos bebês, crianças pequenas e seus familiares. Assim, oportunizamos não só a esses sujeitos, mas também a quem organiza e a quem frequenta esses espaços sociais, ou seja, a uma gama maior da comunidade, a visibilidade da importância do acesso dos bebês e das crianças pequenas a um ambiente cultural de apreciação e de valorização da leitura. Trata-se de uma possibilidade maior de romper com a invisibilidade histórica de bebês e de crianças pequenas nos contextos sociais, bem como com as concepções pautadas na ausência e na incapacidade desse grupo social, que muitas vezes, erroneamente, justificam a inexistência de espaços e propostas que atendam o público de 0 a 3 anos de idade.

Referências

BARBOSA, Maria Carmen Silveira. Prefácio. A leitura na creche: qual leitura? In: FARIA, Ana Lúcia Goulart; VITA, Anastasia de (orgs.). **Ler com bebês**: contribuições das pesquisas de Susanna Mantovani. Campinas: Autores Associados, 2014. p. VII-XII.

BRASIL. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação infantil**. Brasília: MEC, SEB, 2010. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/diretrizescurriculares_2012.pdf Acesso em: 22 set. 2022.

FARIA, Ana Lúcia Goulart; VITA, Anastasia de (org). **Ler com bebês**: contribuições das pesquisas de Susanna Mantovani. Campinas. SP: Autores Associados, 2014.

FOCHI, Paulo (org.). **Mini-histórias**: rapsódias da vida cotidiana nas escolas do Observatório da Cultura Infantil – OBEI. Porto Alegre: Paulo Fochi Estudos Pedagógicos, 2019.

GOTTLIEB, Alma. Para onde foram os bebês? Em busca de uma antropologia de bebês (e de seus cuidadores). **Psicologia USP**, São Paulo, v. 20, n. 3, p. 313-336, jul./set. 2009.

Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pusp/v20n3/v20n3a02.pdf>. Acesso em: 19 maio 2018.

HONNEF, Cláucia; RAMPELOTTO, Ana Paula; MACHADO, Angelita Maria. Educação infantil em tempos de pandemia: as mini-histórias como ferramentas de apoio às famílias. **Olhar de Professor**, Ponta Grossa, v. 24, p. 1-10, 24 abr. 2021. Disponível em: <https://revistas2.uepg.br/index.php/olhardeprofessor/article/view/16064/209209215704> Acesso em: 16 jun. 2022.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Síntese de indicadores sociais**: uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

LARROSA, Jorge (org.). **Psicologia e Educação: o significado do aprender**. 7. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003.

MANTOVANI, Susanna. O livro na creche. In: FARIA, Ana Lúcia G.; VITA, Anastasia de (orgs.). **Ler com bebês: contribuições das pesquisas de Susanna Mantovani**. Campinas: Autores Associados, 2014. p. 153-173.

OLIVEIRA, Zilma Ramos de (org.). **O trabalho do professor na Educação Infantil**. 2. ed. São Paulo: Biruta, 2014.

PEREIRA, Rachel F. Os processos de socializ(ação) entre os bebês e os bebês e adultos no contexto da Educação Infantil. 2015. **Tese de Doutorado** (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. **Resolução nº 006, de 29 de abril de 2019**. Aprova a Política de Extensão da Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 2019. Disponível em: <https://www.ufsm.br/pro-reitorias/proplan/resolucao-n-006-2019/> Acesso em: 01 out. 2021.

V CONGRESSO de Extensão da AUGM tem início na próxima segunda (13). Pró-Reitoria de Extensão, Santa Maria, 10 set. 2021. Disponível em: <https://www.ufsm.br/pro-reitorias/pre/2021/09/10/v-congresso-de-extensao-da-augm-tem-inicio-na-proxima-segunda-13/> Acesso em: 01 out. 2021.

VITA, Anastasia de. Introdução. A pesquisa educativa na primeira infância: algumas reflexões a partir das contribuições de Susanna Mantovani. In: FARIA, Ana Lúcia G.; VITA, Anastasia de (orgs.). **Ler com bebês: contribuições das pesquisas de Susanna Mantovani**. Campinas: Autores Associados, 2014. p. 1-15.

CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS DE LEITURA LITERÁRIA A PARTIR DO PROJETO “POETIZAR”

Angélica Ilha Gonçalves¹
Bianca Legramante Martins²

Introdução

Não é novidade que a pandemia da Covid-19 trouxe inúmeros desafios para o processo de ensino-aprendizagem. Especificamente no caso do Instituto Federal Farroupilha (IFFar), em 2020, houve a necessidade de um período de suspensão das atividades acadêmicas para estudo, planejamento, organização e capacitação de professores e alunos. Durante esse período, o Campus São Borja optou pela realização de atividades extraclasse que promovessem o engajamento e a motivação dos estudantes.

Assim, foi criado o projeto de ensino “Poetizar”, por meio do qual se buscou desenvolver atividades que favorecessem e incentivassem a leitura e a escrita, em especial de poesias. Para facilitar esse processo, houve um desmembramento em duas partes: “Poetizar: conversas e práticas de poesias” e “Poetizar: oficina de poesias”, ambas realizadas em meio virtual, com a utilização de serviços de comunicação *on-line*.

Dessa forma, a proposta de trabalho foi motivada pelo novo cenário acarretado pela pandemia da Covid-19 e as novas formas de organização

¹Doutora em Letras pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Docente no Instituto Federal Farroupilha Campus São Borja. *E-mail*: angelica.ilha@iffarroupilha.edu.br.

²Mestre em Letras pela Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). Docente no Instituto Federal Farroupilha Campus São Vicente do Sul. *E-mail*: bianca.martins@iffarroupilha.edu.br.

do trabalho acadêmico em que o IFFar se encontra(va). Entendemos que a realização de conversas e de práticas sobre poesias, além de instrumento para reforçar o vínculo entre estudantes e instituição, principalmente quando da suspensão das atividades acadêmicas, é uma maneira de despertar o interesse dos estudantes pela leitura e escrita, especialmente de poemas.

Diante dessa conjuntura, este texto surge como resultado do trabalho pedagógico desenvolvido e visa apresentar a sua construção, o seu desenvolvimento e os resultados obtidos. Ao reiterar o cenário atípico que vem abrangendo as atividades de ensino-aprendizagem no IFFar, desde março de 2020 até a presente data, também compreendemos que este trabalho pode se constituir enquanto testemunho de alternativas para as práticas de leitura literária.

A seguir, apresentamos os pressupostos que nortearam as ações realizadas, o desenvolvimento do projeto e, finalmente, os resultados alcançados.

O trabalho com leitura literária: de onde partimos

Primeiramente, percebemos a literatura como um direito universal e, portanto, inegável ao ser humano, diretamente relacionado a sua presença no mundo (CANDIDO, 2011). Nessa concepção, a literatura também se constitui enquanto elemento de humanização, forma de expressão e de conhecimento, tanto do mundo quanto do inconsciente. Considerando um cenário novo, pandêmico e de isolamento social, acarretado pela pandemia da Covid-19, a literatura, além de um direito, pode ser vista como fator de humanização, acolhimento e integração, tanto de estudantes, quanto de professores.

Assim, sabendo do nosso aporte inicial, optamos pelo trabalho com poesias, ao compreender o seu potencial na expressão da subjetividade, tanto individual como coletiva, bem como a oportunidade de trabalho com um gênero que, não muitas vezes, assume protagonismo no cenário escolar. É certo que, conforme Pinheiro (2018), o acesso à poesia é um direito e, mais ainda, uma emergência.

Franco e Testa (2018) apontam para uma certa “crise” do gênero textual “poema”, ao ser esquecido por alunos e professores em prol de outras mani-

festações culturais. Entretanto, trabalhar com “poemas” – e aqui também refletimos sobre compartilhar, debater, produzir e divulgar – é uma forma de revelar a própria dimensão poética da existência humana (FRANCO; TESTA, 2018).

Definidos os aspectos iniciais, foram suscitados alguns questionamentos sobre como trabalhar com literatura e leitura literária e de que maneira construir um trabalho dialógico e colaborativo em um cenário remoto, inédito até o momento, e *on-line*. Sobre o trabalho com literatura, autores como Dalvi, Rezende e Jover-Faleiro (2013), mais especificamente Rezende (2013), problematizam o ensino de literatura e sugerem um deslocamento do “ensino literário” para práticas de leitura literária em sala de aula, e aqui estendemos as práticas para o ambiente escolar, de uma maneira geral.

No projeto desenvolvido, partimos das reflexões dessas autoras e procuramos mediar práticas de leitura literária em ambiente extraclasse, considerando a suspensão das atividades letivas e o caráter integrador do projeto de ensino. Nessa concepção, portanto “[...] o objetivo do ensino da literatura passa a ser a experiência da leitura literária e a reflexão, experiência e reflexão essas que podem ser mediadas e sociabilizadas no espaço da sala de aula” (DALVI, REZENDE, JOVER-FALEIRO, 2013, p. 13).

É importante, também, em nosso trabalho, a inter-relação entre leitura literária e letramento literário. Compreendemos o conceito de letramento literário de acordo com Cosson (2006). É sabido que o letramento literário é um fenômeno mais amplo, que perpassa toda a trajetória escolar e a formação dos estudantes como leitores, e de nós, como professores, ou melhor, professores/leitores. No projeto de ensino desenvolvido, procuramos realizar práticas de leitura literária e letramento literário, a partir do encontro entre leitor, texto e sentido(s).

Outra questão importante, e que motivou nosso trabalho, foi a concepção da leitura como uma atividade coletiva. Historicamente, a leitura, principalmente de literatura, vem sendo trabalhada de maneira silenciosa e individual e a percebemos como uma atividade coletiva, social, de agenciamento de sentidos e que se engrandece no debate e no compartilhamento (COSSON, 2006).

Sobre o trabalho colaborativo *on-line*, foram fundamentais alguns pressupostos, como a concepção de colaboração, a escolha do espaço e das ferramentas para realização do trabalho. Nosso foco inicial foi em desenvolver um trabalho colaborativo, percebendo-o diferente do cooperativo, por exemplo, pois conforme Tomasello (2009), a colaboração envolve intencionalidade, motivação e engajamento efetivo. Esperávamos, com o projeto, propiciar espaços em que os participantes se sentissem acolhidos, integrados e motivados para leituras conjuntas e colaborativas, a partir dos textos trabalhados.

Em relação às/aos ferramentas/suporte, optamos pela utilização do *Google Meet* para a realização das palestras dos escritores, considerando a sua utilização institucional, e, para a oficina, o aplicativo *WhatsApp*. Além da facilidade de utilização e amplo acesso pela comunidade escolar à instituição, é possível dizer que a rede social, a partir de suas funcionalidades e de seus recursos, possibilita sentimento de presença e aproximação àqueles que a utilizam. Isso porque, em um contexto *on-line*, estar conectado significa fazer parte de um domínio compartilhado (O'HARA *et al.*, 2014).

Por fim, também relevante quando do planejamento do projeto, para além do acolhimento e da integração, conforme já abordados, foi o conceito de autoatualização, conforme Hooks (2013). A autoatualização está diretamente implicada na relação mútua entre ensino-aprendizagem e fomento a um ambiente de ensino-aprendizagem emancipador. Nesse sentido, buscamos práticas que levassem em conta a nossa autoatualização enquanto docentes, ao mesmo tempo em que procuramos suscitar aos estudantes práticas autênticas e espontâneas de interação com o mundo e, em nosso cenário pandêmico e remoto, por meio da poesia (HOOKS, 2013).

Práticas de leitura literária: o projeto “Poetizar”

Ao refletir sobre as possibilidades dentro da área de Linguagens para manter o vínculo e o engajamento dos estudantes durante a suspensão das atividades acadêmicas no ano de 2020, e considerando o referencial teórico

exposto na seção anterior, optamos pela elaboração de um projeto, em que tanto a leitura quanto a escrita fossem incentivadas.

Para isso, foi identificada a necessidade de os estudantes terem contato com escritores e professores que pudessem expor as suas experiências, com textos de diferentes autores para realizarem os estudos e as análises, e entre si para discutirem tais textos e manifestarem suas opiniões e conhecimentos. Os alunos dos cursos integrados em Eventos e Informática foram o principal público-alvo definido, porém o convite foi ampliado para estudantes e professores de outros cursos e participantes externos, com divulgação nas redes sociais do IFFar.

Assim, o projeto “Poetizar” foi desenvolvido em dois momentos. O primeiro deles, intitulado “Poetizar: conversas e práticas de poesias”, foi realizado nos dias 18 e 19 de junho de 2020, das 15h às 19h, e contou com palestras de dois escritores. No primeiro dia, houve a palestra “A poesia em tempos de pandemia”, do escritor Alessandro Reiffer, bem como a participação de outros professores do IFFar – Campus São Borja, que contribuíram com sugestões de leituras de suas obras preferidas. No segundo dia, a escritora Gisele Toledo proferiu a palestra “Literatura é desdobrável”, em que apresentou um breve histórico sobre a escrita de mulheres na literatura brasileira e comentou sobre a sua trajetória enquanto escritora.

Essa primeira parte do projeto foi realizada na plataforma *Google Meet* e, após cada fala, houve um espaço destinado para as dúvidas dos cerca de 50 participantes. Buscamos, com o evento inicial, sensibilizar os participantes sobre a atividade, possibilitar um momento de trocas entre alunos, professores e escritores, bem como debater sobre o papel da poesia.

Na sequência, ofertamos uma oficina de poesias àqueles interessados, a partir de inscrição em formulário específico. A oficina intitulada “Poetizar: práticas de poesias” teve duração de uma semana, foi medida pelas proponentes do projeto, contou com a participação de alunos e professores do Campus São Borja, e foi desenvolvida em um grupo formado no *WhatsApp*.

Como forma de organização das atividades, foram definidos três dias para a análise e a discussão de diferentes poemas, um dia para a orientação

quanto à escrita, e um dia para o compartilhamento dos trabalhos, conforme apresentado no Quadro 01.

QUADRO 01 – Organização das atividades.

DIA	ATIVIDADE	TÓPICOS TRABALHADOS
22/06/2020	Leitura e discussão de poesias	Universalidade e musicalidade da poesia, sentimento.
23/06/2020	Leitura e discussão de poesias	Formação de imagens no poema.
24/06/2020	Leitura e discussão de poesias	Palavra como matéria-prima do poema: jogo de palavras
25/06/2020	Prática individual de escrita	Dicas e estratégias de escrita.
26/06/2020	Compartilhamento de poesias e declamação dos textos produzidos	Leitura como uma atividade dialógica e coletiva.

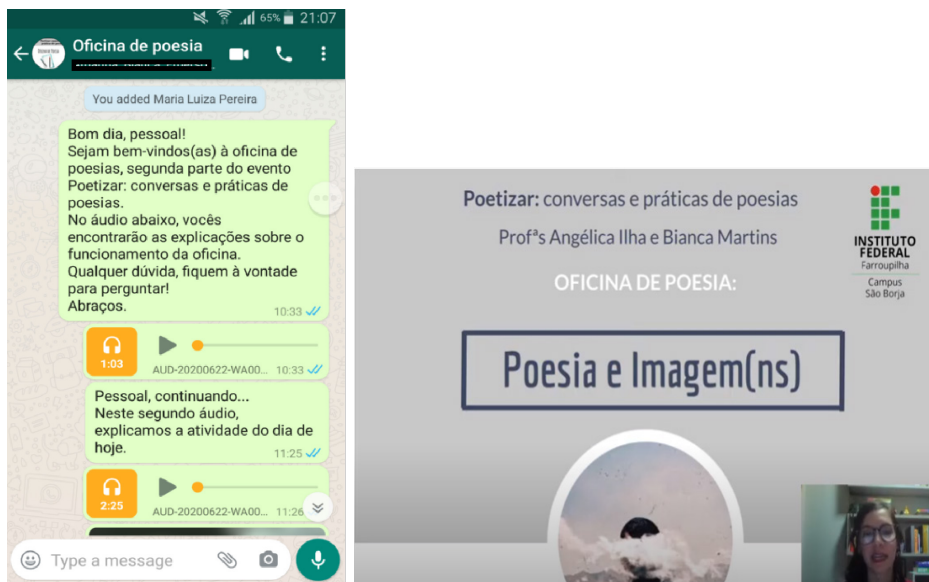
Fonte: Autoras (2020).

Durante a organização da oficina, procuramos utilizar elementos da sequência básica de letramento, proposta por Cosson (2006). A sequência consiste em motivação, introdução, leitura e interpretação. Fizemos, ainda, algumas adaptações, considerando as particularidades do projeto, os recursos e o cronograma da oficina. Na motivação é feita uma preparação para a entrada do leitor na obra e é essa atividade que implica em sucesso no encontro com o texto. Já na introdução é feita uma apresentação do autor e da obra trabalhada.

Na oficina, trabalhamos, conjuntamente, motivação e introdução, ou seja, a cada poema trabalhado, trouxemos uma breve biografia e indicação de referências sobre o poeta. A leitura e a interpretação, por sua vez, foram realizadas a partir dos poemas encaminhados. A interpretação, um dos aspectos-chave propostos na oficina, ocorreu em dois momentos: interior e exterior. No interior, há o jogo de decifração, por parte do leitor, e, no exterior, acontece a contextualização e a concretização da interpretação que, conforme Cosson (2006), é a materialização em determinada comunidade. Por esse motivo, a criação de um grupo e espaço para debate e socialização se tornou tão importante.

Para orientar as interações, no período da manhã de cada dia, foram enviadas as informações sobre como seria desenvolvido o trabalho. As explicações também foram gravadas em áudio e vídeo, como exemplificado nas Figuras 01 e 02.

FIGURAS 01 E 02 – Postagem com explicações sobre as atividades.



Fonte: Autoras (2020).

Para as poesias selecionadas, foram criados *cards* com a escrita e enviados vídeos e/ou áudios de declamações disponíveis no *YouTube* (Figuras 03 e 04). Para a análise e a discussão foram selecionados cinco poemas, que possibilitassem estudos a partir dos tópicos escolhidos (Quadro 01) e contemplassem questões sociais e pessoais: “O pássaro azul”, de Charles Bukowski; “Gritaram-me negra”, de Victoria Santa Cruz; “Contranarciso”, de Paulo Leminski; “Surrealista”, de Alessandro Reiffer; O tempo, de Viviane Mosé.

A escolha dos poemas foi motivada pela variedade e pela qualidade das obras literárias, conforme já apontado por Lajolo (1982). Evitamos a seleção de textos a partir de características históricas ou de determinados estilos de época, algo comum no currículo escolar, na disciplina de literatura no Ensino Médio, considerando a tradição pela periodização literária.

Dentre os textos trabalhados, figuram obras de escritores e escritoras, nacionais e estrangeiros, de grandes centros urbanos e do interior do Brasil, tanto de poetas já reconhecidos pelo cânone literário quanto em processo de reconhecimento e/ou ainda não tão conhecidos. Outro fator determinante na escolha foi a contemporaneidade, ao mesmo tempo em que buscamos textos que apresentassem riqueza de imagens, figuras e sentidos, bem como um vocabulário acessível.

Conforme Cosson (2006), o letramento literário sempre trabalhará com textos atuais e não necessariamente contemporâneos. No projeto, procuramos aliar poemas contemporâneos e atuais em suas temáticas. No processo de seleção, também não estava entre os requisitos principais formas ou métricas fixas, considerando o tempo para realização da oficina e o foco das atividades.

FIGURAS 03 E 04 – Postagem com explicações sobre as atividades.



Fonte: Autoras (2020).

Embora não tenha sido definido um momento específico para as interações, por iniciativa dos participantes, ocorreram principalmente no período da tarde. Como atividade final, foi proposta a escrita de poemas a partir da temática “Como eu me sinto? Poesia em tempos de pandemia”. Destacamos que essa atividade também serviu como registro às atividades de leitura literária desenvolvidas, pois conforme Cosson (2006), as atividades de interpretação, debate e socialização, no caso do projeto, devem ter seu registro.

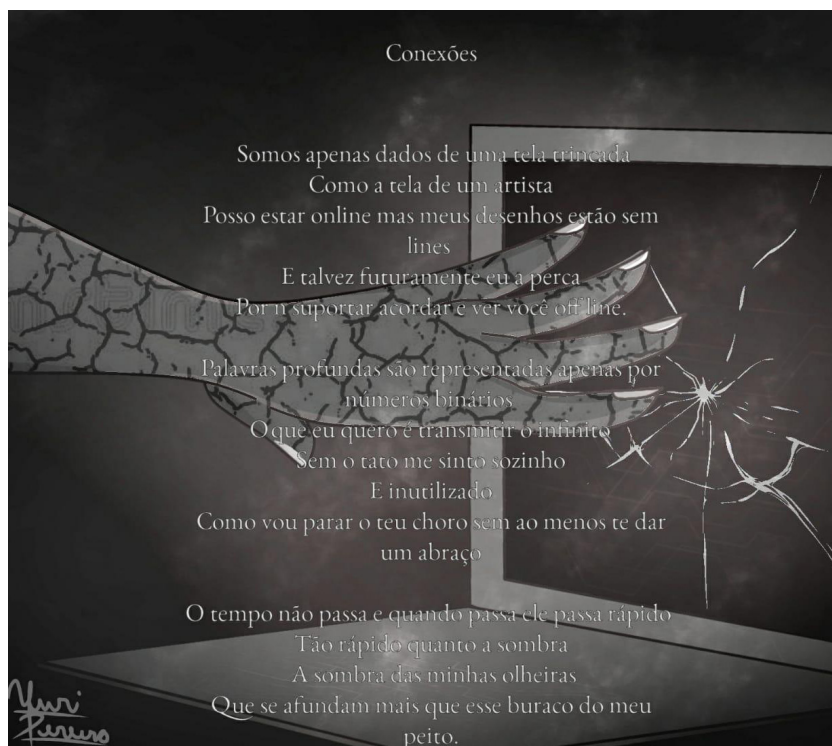
Os materiais encaminhados previamente e a socialização, realizada em grupo, serviram como subsídios para a produção da poesia, constituindo-se como registro das atividades realizadas. Para orientar a escrita, foram elaboradas oito dicas: 1) Leia outras poesias; 2) Reflita sobre o tema; 3) Busque a sua inspiração; 4) Escreva sem medo; 5) Leia várias vezes e em voz alta; 6) Perceba se é possível introduzir o que foi trabalhado; 7) Não esqueça o dicionário; 8) Não se preocupe tanto com a forma.

Para cada item, fizemos uma explicação sobre a sua importância nesse momento de escrita. No caso da leitura de outras poesias, discutimos sobre a relevância da leitura para diversificar a escrita. Na reflexão sobre a temática, ressaltamos a importância de atentar para os acontecimentos diários. Com relação a buscar pela própria inspiração, sugerimos um olhar aos acontecimentos cotidianos. Ressaltamos, ainda, a possibilidade de uma escrita sem receios ou medo de julgamentos.

Também, indicamos realizar a leitura e releitura em voz alta para reorganizar as ideias, dar ritmo e musicalidade ao poema. Sugerimos que, quando possível, fosse observado o que foi trabalhado e analisado durante a semana, o que poderia auxiliar essa escrita, mas não deveria ser uma preocupação. Por fim, recomendamos a utilização de dicionários como aliados pela busca de um vocabulário mais amplo e eventuais correções. A partir dessas informações, os participantes puderam esclarecer dúvidas e se dedicar à elaboração de seus poemas.

O último dia de oficina foi reservado para a divulgação dos trabalhos. Além da escrita, alguns participantes tomaram a iniciativa de elaborar ilustrações para seus poemas (Figura 05). Observamos que os estudantes se sentiram confiantes com os textos escritos, pois resolveram gravar a declamação dos poemas e solicitaram que cada um explicasse como foi a inspiração para a escrita.

FIGURAS 05 – Poema e ilustração elaborados a partir da oficina.



Fonte: produção do estudante do IFFar Campus São Borja (PEREIRA, Y., 2020).³

Os poemas apresentados refletiram anseios e questionamentos dos participantes em um contexto pandêmico e de suspensão de atividades educacionais de forma presencial, sendo uma forma de reflexão e autoexpressão. Foi possível perceber que a oficina gerou grande participação dos estudantes e professores.

Ademais, mesmo com a participação de professores, os estudantes se sentiram confortáveis em expor suas ideias, reflexões e conhecimentos, o que inicialmente poderia ocasionar inibição. Ao finalizar o projeto, a avaliação foi positiva. A proposta foi entendida como uma oportunidade de espaço para expressar-se, como algo produtivo, sendo que os participantes aprovaram a organização e a condução das atividades e entenderam como um tempo de “leveza” em meio à pandemia.

³A divulgação do trabalho foi autorizada pelo estudante.

Considerações Finais

O projeto “Poetizar”, que surgiu como uma iniciativa para promover e manter o engajamento dos estudantes do Campus São Borja durante a suspensão das atividades acadêmicas, mostrou-se como uma oportunidade para despertar o debate, a reflexão e a compreensão de aspectos relacionados à leitura literária e à produção escrita.

O primeiro momento do projeto possibilitou o contato com escritores e uma oportunidade de despertar para a leitura. Já o segundo, em que foi desenvolvida a oficina de poesias, constituiu-se em um espaço para o desenvolvimento de uma atividade dialógica, coletiva e de colaboração entre os participantes.

As diversas iniciativas do grupo durante a oficina demonstraram o envolvimento e a dedicação, assim como a avaliação positiva em relação ao aproveitamento do trabalho. Por outro lado, o fruto do projeto foi a organização de um livro com os poemas dos participantes e dos escritores. Ao todo foram 16 textos, organizados em um livro que está em fase de análise da editora do IFFar para futura publicação. É importante assinalar que o material produzido contempla o trabalho coletivo e colaborativo de servidores, docentes e técnicos-administrativos, e alunos do Campus São Borja.

Por fim, entendemos que a realização do projeto se constituiu como uma maneira de despertar o interesse dos estudantes pela leitura e pela escrita, em especial, de poemas, a partir dos textos trabalhados e produzidos. Além disso, o livro, resultado do projeto, também foi uma maneira de contribuir para a formação de leitores proficientes através do conhecimento da linguagem literária, em sua dialogicidade e multiplicidade de sentidos.

Referências

CANDIDO, Antonio. O direito à literatura. In: CANDIDO, Antonio. **Vários Escritos**. 5. ed. Rio de Janeiro: Ouro sobre azul/ São Paulo: Duas Cidades, 2011.

COSSON, Rildo. **Letramento literário: teoria e prática**. São Paulo: Contexto, 2006.

DALVI, Maria Amélia; REZENDE, Neide Luiza; JOVER-FALEIROS, Rita. (Orgs.). **Leitura de literatura na escola**. São Paulo: Parábola, 2013.

FRANCO, Isaquias Santos Barros; TESTA, Eliane Cristina. Escolarização da poesia no ensino médio. **Revista Estação Literária**, [s.l.], v. 20, p. 204-215, 2018. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/estacaoliteraria/article/view/31032/23385> Acesso em: 10 jul. 2021.

HOOKS, Bell. **Ensinando a transgredir**: a educação como prática da liberdade. São Paulo: Martins Fontes, 2013.

LAJOLO, Marisa. O texto não é um pretexto. In: ZILBERMAN, Regina (Org.). **Leitura em crise na escola**: as alternativas e o professor. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1982.

O'HARA, Kenton P; MASSIMI, Michael; HARPE, Richard H.R.; RUBENS, Simon. Everyday dwelling with WhatsApp. In: **Proceedings of the 17th ACM conference on Computer supported cooperative work & social computing**. [s.l.], ACM, p. 1131-1143, 2014. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/262330656_Everyday_dwelling_with_WhatsApp Acesso em: 16 jun. 2022

PINHEIRO, Helder. **Poesia na sala de aula**. São Paulo: Parábola, 2018.

REZENDE, Neide Luzia. O ensino de literatura e a leitura literária. In: DALVI, Maria Amélia; REZENDE, Neide Luiza; JOVER-FALEIROS, Rita. (Orgs.) **Leitura de literatura na escola**. São Paulo: Parábola 2013.

TOMASELLO, Michael. **Why we cooperate**. Cambridge: MIT Press, 2009.

AS AÇÕES DO PET BIOLOGIA DO IFFAR – CAMPUS SÃO VICENTE DO SUL (SVS) NO PERÍODO PANDÊMICO: A PERSPECTIVA ATRAVÉS DO OLHAR DE DUAS PETIANAS

Eduarda Malavolta Cortese¹
Bruna de Mattos Rodrigues²
Felipe Amorim Fernandes³

Introdução

A pandemia desencadeada pelo novo coronavírus SARS-CoV-2, criou diversos problemas para a população, e com estes uma série de adaptações necessárias para a proteção da vida humana. O isolamento social foi uma das alternativas identificadas para evitar a disseminação do vírus, visando conter o número de infectados e, conseqüentemente, as mortes, nos levando a vivenciarmos formas diferenciadas de “conviver em sociedade”.

O isolamento teve resultados positivos em relação à contenção do vírus, pois segundo Bernardes (2020) diminuiu pela metade a taxa de transmissão do coronavírus. Desse modo, foi importante adaptar atividades cotidianas como: estudar, trabalhar, ir ao supermercado, visitar amigos e parentes, as quais passaram a ser repensadas. O contato olho a olho passou a ser a distância,

¹Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas no Instituto Federal Farroupilha Campus São Vicente do Sul (IFFar SVS). E-mail: eduardamalavoltacortese@gmail.com

²Graduada em Licenciatura em Ciências Biológicas no Instituto Federal Farroupilha Campus São Vicente do Sul (IFFar SVS). Pós-graduanda em Educação Ambiental na Faculdade de Educação São Luis (FELS). E-mail: brunademattos19@gmail.com

³Doutor em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Docente e Tutor no Programa de Educação Tutorial (PET) no Instituto Federal Farroupilha Campus São Vicente do Sul (IFFar SVS). E-mail: felipe.fernandes@iffarroupilha.edu.br

de modo que o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) se tornou necessário, demonstrando ainda mais seu potencial e importância.

As TICs foram utilizadas para diversas finalidades no âmbito educacional e o uso de tais ferramentas possibilitou a ministrar as aulas de forma remota. Ao passo que os estudantes estavam em casa e estudavam através do uso de ferramentas digitais sob orientação de seus professores. No que se refere ao Ensino Superior (ES), além das aulas, as Instituições de Ensino Superior (IES), tiveram de repensar a realização de atividades de ensino, pesquisa, extensão, administrativas, dentre outras.

Nesse sentido, este trabalho tem o objetivo de divulgar as atividades adaptadas ao ensino remoto desenvolvidas pelo Programa de Educação Tutorial (PET biologia), do Instituto Federal Farroupilha Campus São Vicente do Sul (IFFar SVS), durante a pandemia da Covid-19. As atividades aqui apresentadas foram desenvolvidas por um grupo de doze bolsistas, no entanto, o trabalho traz a perspectiva de duas bolsistas PET, em relação às contribuições das atividades para os diferentes públicos alvos: os bolsistas PET, a comunidade acadêmica e a comunidade externa ao IFFar, durante o período de isolamento social, sendo as atividades planejadas de março de 2020 até o presente momento. Além disso, destacamos que se caracteriza como um relato de experiência.

O contexto da pandemia pela Covid-19 e o ensino remoto

Uma das problemáticas do século XXI foi o surgimento de uma pandemia ocasionada pelo novo coronavírus, o qual acometeu pessoas de todas as partes do mundo (BRITO, *et al.*, 2020). A Covid-19 é uma doença infectocontagiosa decorrente da ação do coronavírus SAR-COV-2, que pertence à subfamília **betacoronavírus** (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021b).

O vírus foi identificado em dezembro de 2019 em Wuhan, província de Hubei (China), em pessoas diagnosticadas com pneumonia de origem desconhecida, havendo alta infecção entre os seres humanos (MINISTÉRIO DA

SAÚDE, 2021). O modo de transmissão da Covid-19 pode ocorrer através do contato, gotículas e aerossóis (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021a). As gotículas são partículas expelidas através da fala, tosse e espirro que podem chegar ao trato oral ou nasal, enquanto os aerossóis são partículas menores que as gotículas e que podem permanecer por um período longo suspensas pelo ar, o que facilita a inalação e consequentemente a contaminação (MICHELIN; LINS; FALAVIGNA, 2020).

Peng *et al.* (2020) destacam que pessoas que tiveram uma pneumonia viral decorrente da Covid-19, apresentam como sintomas comuns à febre, à tosse, à mialgia ou fadiga, todavia há sintomas menos frequentes como produção de escarro, cefaleia, hemoptise e diarreia. Há aproximadamente dois anos, após a identificação do vírus, a população mundial sofre com os danos e a permanência da Covid-19. Segundo dados do Ministério da Saúde (2021c), no Brasil são mais de 587.700 mortes confirmadas, o que nos leva a refletir sobre a gravidade e potencialidade de transmissão do vírus, tornando-se assim necessárias medidas de prevenção.

No início da pandemia, o Ministério da Saúde incentivou a população a adotar medidas de prevenção, tais como: isolamento social, lavagem frequente das mãos, uso de máscaras e álcool em gel. O isolamento social, levou as pessoas a adaptarem seus estilos de vida, de modo que a população buscou formas alternativas para voltar ao trabalho, à escola e às demais atividades do dia a dia, enquanto permaneceram em isolamento em suas casas.

Em relação às medidas de prevenção nos locais de trabalho, destacam-se a lavagem frequente das mãos, o não uso de materiais como celulares, mesas e equipamentos que sejam compartilhados com outros colegas de trabalho e manter trabalhadores doentes em suas residências (ALGRANTI *et al.*, 2020).

Além disso, outra forma de prevenção e precaução seria através da flexibilização do modo de trabalho. Algranti *et al.* (2020, p. 16), destaca que se possível o estabelecimento de:

[...] políticas e práticas que permitam flexibilizar a permanência nos locais de trabalho (por exemplo, teletrabalho) e os horários de trabalho (por exemplo, turnos alternados) para reduzir o contingente e

aumentar a distância física entre trabalhadores e entre trabalhadores e outras pessoas (por exemplo, clientes) (ALGRANTI *et al.*, 2020, p. 16).

Uma das formas alternativas encontradas para voltar ao trabalho foi o *home office*. Essa expressão está relacionada a um modo de trabalho diferenciado, onde o trabalhador pode exercer suas funções em casa sem ter de se deslocar a seu posto de trabalho. No contexto da pandemia, grande parte das pessoas passaram a desenvolver suas atividades em casa através do uso de TICs. Assim empresas, escolas, postos de saúde, universidades, secretarias municipais entre outros passaram a desenvolver parte de suas atividades de forma diferenciada no período da pandemia.

O ensino remoto e as atividades do IFFar SVS

As adaptações necessárias à pandemia não aconteceram apenas no que tange ao trabalho das pessoas. A educação sofreu adaptações para possibilitar que os processos educativos acontecessem sem causar maiores danos à aprendizagem dos estudantes. O Ministério da Educação (MEC), a fim de amenizar os danos causados pela pandemia, em 17 de março de 2020 torna pública a Portaria nº 343, a qual possibilitou que as aulas presenciais fossem substituídas por aulas em meios digitais com o uso de TICs durante o período pandêmico (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2020a).

Foi necessária a publicação de outras portarias para manter a realização das aulas remotas, como a portaria nº 473 de 17 de março de 2020b tornou possível a realização das aulas a distância por mais 30 dias e a nº 544 que estendia o prazo de realização das aulas remotas até 31 de dezembro de 2020 e como o Parecer nº 19 do Conselho Nacional de Educação (CNE) que permite a realização das aulas remotas para alunos do Ensino Básico e Superior até 31 de dezembro de 2021.

Portanto, até setembro de 2021, as aulas para alunos da Educação Básica e Ensino Superior continuaram acontecendo com o auxílio de TICs, como: computadores, *Smartphone*, *Tablets* e através plataformas digitais, como: *Google classroom*, *Google Meet* e *YouTube*. Todavia, a necessidade

de adaptação não foi apenas para a ministrar as disciplinas dos cursos de graduação, mas a todas as atividades de ensino, pesquisa, extensão e administrativas desenvolvidas pelas instituições.

As ações do PET Biologia durante a pandemia da Covid-19

O Programa de Educação Tutorial, inicialmente nomeado como Programa Especial de Treinamento – PET, foi criado em 1979 sendo de responsabilidade da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). No final do ano de 1999, o mesmo foi transferido para a Secretaria de Educação Superior (SeSU), ficando sua gestão a cargo do Departamento de Modernização e Programas de Educação Superior (DEPEM).

Somente em 2004 o programa ficou conhecido como “Programa de Educação Tutorial (PET)”. O mesmo é composto por um grupo tutorial de alunos de graduação, que são orientados por um tutor e desenvolvem atividades extracurriculares que visam auxiliar em sua formação acadêmica (BRASIL, 2006) e têm como objetivo:

[...] garantir aos alunos do curso oportunidades de vivenciar experiências não presentes em estruturas curriculares convencionais, visando a sua formação global e favorecendo a formação acadêmica, tanto para a integração no mercado profissional quanto para o desenvolvimento de estudos em programas de pós-graduação (BRASIL, 2006, p. 4).

Dessa forma, durante a permanência no programa foi proporcionado aos alunos bolsistas o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão. Proporcionando-os interagirem em diferentes espaços sociais, vivenciando aspectos que talvez não fossem possíveis se não estivessem inseridos no programa.

O grupo PET Biologia do IFFar São Vicente do Sul (IFFar SVS) teve de adaptar suas atividades em função da pandemia. Frente a isso, o grupo de 12 bolsistas juntamente com o tutor se reuniram a fim de repensar a realização das atividades, de modo que estas passaram a acontecer por meio de mídias digitais, principalmente pela plataforma de videoconferência *Google Meet*.

Dentre os participantes das atividades se destaca a comunidade interna do IFFar (alunos dos cursos de graduação, subsequente e técnicos integrados) e a comunidade externa. A fim de identificar a experiência dos participantes nas atividades realizadas pelo PET foi desenvolvido um formulário utilizando *Google forms*. O questionário foi enviado aos grupos de *WhatsApp* das turmas de licenciatura em Ciências Biológicas do IFFar SVS, divulgados no *Instagram* do PET Biologia e repassado aos *e-mails* dos participantes.

Com a análise das respostas do formulário, pode-se identificar que dos 10 indivíduos que responderam, 80% corresponde à comunidade interna do IFFar e 20% à comunidade externa, tendo entre 16 e 45 anos de idade. As atividades desenvolvidas pelos bolsistas durante o período pandêmico são destacadas no Quadro 01:

QUADRO 01 – Atividades realizadas pelo PET Biologia adaptadas ao formato remoto durante a pandemia da Covid-19.

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE
Cine PET	Esta atividade foi uma alternativa de proporcionar um espaço de aprendizagem sobre conhecimentos relacionados à Biologia e Educação de forma lúdica e divertida, à comunidade acadêmica e externa. Os petianos pesquisaram documentários e filmes relacionados a: Biologia, Educação, Sustentabilidade, Bioma Pampa e Lições de vida, os quais foram transmitidos através da plataforma <i>Google Meet</i> . Após cada sessão foi cedido um tempo para debate sobre o tema e possíveis contribuições dos participantes em relação a temática.
Oficinas	Para a realização desta atividade os bolsistas se organizaram em grupos responsáveis por desenvolver oficinas para a comunidade acadêmica e externa à instituição. As oficinas desenvolvidas e ministradas pelos petianos versaram sobre as temáticas: tecnologias da informação e comunicação, metodologia científica, sustentabilidade dentre outras. As oficinas desenvolvidas pelo grupo PET Biologia, tiveram duração de cerca de 4 horas e foram implementadas em um único dia, sendo disponibilizadas listas de chamada e cedidos aos participantes certificados de participação.
Minicursos	Os minicursos foram desenvolvidos e ministrados pelos petianos à comunidade acadêmica e externa. Assim como as oficinas, estes versaram sobre as temáticas: tecnologias da informação e comunicação, metodologia científica, sustentabilidade, e foram realizados através da plataforma de videoconferência <i>Google Meet</i> ou disponibilizados no canal do <i>YouTube</i> do PET. Os minicursos tiveram carga horária superior a 8 horas sendo realizados em mais de dois dias da semana, de modo que os participantes também receberam certificado.

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE
Monitoria PET	Para esta atividade cada petiano ficou responsável por desenvolver uma monitoria, auxiliando um aluno calouro do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFFar pelo período de um ano, ou até que este necessitasse de ajuda. Nesse sentido, os petianos auxiliam o estudante a conhecer os setores do IFFar, realizar sua matrícula, explicar sobre o funcionamento dos programas e bolsas da instituição, dentre outras atividades. Dessa forma, essa tarefa durante a pandemia se tornou muito importante, pois pôde melhorar o vínculo dos alunos com a instituição além de auxiliar nas dificuldades como por exemplo o uso do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), bem como ao uso das tecnologias digitais.

Fonte: Autores (2021).

Dos indivíduos que responderam ao formulário, 70% participaram do cine, sendo que os critérios de interesse dos participantes em relação à atividade foram a curiosidade pelos temas propostos (60%); lazer (20%); e formação complementar (10%). As obras transmitidas pelo CINE PET foram:

Documentários:

- A liberação dos agrotóxicos no Brasil, suas consequências e alternativas de solução – Disponível na plataforma de compartilhamentos de vídeos *YouTube*;
- Professor Polvo – Plataforma de *Streaming Netflix*;
- O que você sabe sobre o Bioma Pampa? – Disponível na Plataforma de compartilhamentos de vídeos *YouTube*.

Filmes de animação:

- Lucca – Plataforma de *Streaming Disney Plus*;
- Wall-e – Plataforma de *Streaming Disney Plus*.

Filmes de ficção histórica:

- O tempo e o vento: uma certa Bibiana – Plataforma de *Streaming Netflix*.

Série documental:

- Amazônia selvagem – Disponível na plataforma de compartilhamentos de vídeos *YouTube*.

Com essa atividade, além de os participantes conhecerem mais sobre a biologia de uma maneira divertida, foi possível, por meio dos debates, elencar pontos importantes que foram despercebidos pelos ouvintes durante a transmissão, criando um espaço de reflexão, intensificando o aprendizado. Moran (2002) ao abordar sobre os meios de comunicação destaca que esses, mesmo de forma indireta, exercem uma função educacional. Para o autor a televisão, o cinema, vídeos e outros meios de comunicação “passam-nos continuamente informações interpretadas; mostram-nos modelos de comportamento, ensinam-nos linguagens coloquiais e multimídia e privilegiam alguns valores em detrimento de outros” (MORAN, 2002, p. 1).

Nesse sentido, através do cinema há possibilidade de aprender de forma descontraída, sem estar, necessariamente, em um espaço formal de aprendizagem, como a sala de aula. Duarte (2002), salienta que o cinema é um instrumento precioso, pois através do mesmo pode-se ensinar valores, crenças, e visões de mundo que guiam condutas de diferentes grupos sociais. Compreende-se o cinema como uma forma de proporcionar ao telespectador a reflexão sobre seus valores, crenças, atitudes e comportamentos, levando assim a repensar sobre vários aspectos da vida cotidiana. Além disso, durante o cine – PET, reviu-se os colegas que não eram vistos há meses, devido à pandemia.

Outras atividades desenvolvidas pelos bolsistas, foram as oficinas (Quadro 02) desenvolvidas pelo grupo PET Biologia, as quais tiveram duração de cerca de quatro horas e foram desenvolvidas em um único dia, sendo disponibilizadas listas de chamadas e fornecido aos participantes certificados de participação. Em meio as oficinas realizadas, destaca-se a de produção orgânica como a que teve mais participantes (40%), embora tenham sido desenvolvidas oficinas que versaram outros temas, tais como: metodologia científica e TICs.

Em relação aos bolsistas, esses se identificaram com às oficinas como um espaço diferenciado que possibilitou a vivência de diversas situações, pois durante a realização as temáticas foram relevantes à comunidade, favorecendo assim, a aprendizagem de conceitos científicos por meio de uma linguagem mais próxima dos alunos.

Os participantes da pesquisa de opinião avaliaram a atividade de acordo com os seguintes quesitos: em relação à temática: um indivíduo avaliou como bom, e oito indivíduos como ótimo; a relevância da atividade, dois indivíduos avaliaram como bom e sete como ótimo; e ao conteúdo desenvolvido, um indivíduo avaliou como bom e oito como ótimo. Assim, os resultados são positivos, as bolsistas identificam diferentes formas de interação durante a atividade que acontecem de em um ambiente menos formal e acolhedor, o que pode ter favorecido nos resultados.

Dessa maneira, as oficinas podem ser consideradas como uma ferramenta metodológica que potencializam a aprendizagem. Na visão de Moita e Andrade (2006), as oficinas pedagógicas auxiliam tanto aspectos referentes a formação do educador quanto a obtenção dos conhecimentos dos discentes. Portanto, esse tipo de metodologia apresenta duplas finalidades perante o processo educativo, possibilitando tanto professores e alunos o desenvolvimento de situações práticas que objetivam aspectos como: cooperação, criatividade, interações e pensamento mais críticos.

Ainda, Moita e Andrade (2006) identificam esse tipo de metodologia como um dispositivo pedagógico que torna dinâmico o processo de ensino e aprendizagem, tudo por conta de “[...] sua praticidade, sua flexibilidade diante das possibilidades de cada escola e, mais, que tudo, por estimular a participação e a criatividade de todos os seus integrantes.” (MOITA; ANDRADE, 2006, p. 11). Durante o período de pandemia, as oficinas, além de serem um espaço de aprendizagem nos possibilitaram, experiências de lazer, descontração, diversão e de relações interpessoais, em um momento em que estávamos fragilizados pelos impactos sociais, econômicos e emocionais vivenciados.

Os minicursos (Quadro 02) possibilitam compartilhar conhecimento, pois trazem temáticas relevantes que proporcionam aos petianos e aos participantes dos cursos, experiências e conhecimento. De acordo com Amarante, Fossile e Pontes (2017, p. 1) “[...] a realização de minicursos dentro do âmbito universitário tem se mostrado extremamente importante para o aprendizado daqueles que participam desse tipo de ação, tanto para os que estão na posição de educador quanto de aprendizes”. Desse modo, o minicurso nos

possibilitou vivenciar diversos aspectos da profissão docente, tais como: o planejamento, a organização e a montagem do material do minicurso, a ministração de um conteúdo, além de possibilitar um momento diferenciado para a construção de conhecimentos.

Em relação aos participantes da atividade, quando questionados sobre o que lhes incentivou a participar do minicurso, a maioria destacou a curiosidade pelos temas propostos (50%). Ainda assim, houve estudantes que aliaram a curiosidade com o aprimoramento de seu currículo acadêmico (10%) e aqueles que destacaram o melhoramento do currículo como principal interesse (10%). Nesse sentido, pode-se identificar que os minicursos despertaram diferentes expectativas. Neste caso, o mesmo possibilitou a formação complementar e a aprendizagem de conhecimentos em às áreas da Biologia, Educação e afins favorecendo assim, a construção de espaços de formação para ambos os públicos.

Em relação à monitoria PET, apenas 50% dos participantes da pesquisa participaram da atividade. No entanto, é interessante salientar que esta atividade foi desenvolvida visando à participação de graduandos em Ciências Biológicas, o que explica a baixa adesão da atividade. Esta atividade é voltada a possibilitar ao estudante conhecer o IFFar SVS.

O principal questionamento aos estudantes foi em relação à viabilidade e importância da atividade. Todos os participantes destacaram a atividade como positiva, sendo (25%) boa e (75%) ótima. Para o participante A, o Monitoria PET é importante pois “ajuda na adaptação dos calouros no instituto”, o participante B, destaca que “é uma oportunidade de compartilhar conhecimentos” e o participante C, salienta que a atividade é relevante pois “situa os estudantes que se sentem perdidos quando chegam no campus”.

A partir dessas contribuições, pode-se identificar que o objetivo da atividade foi e tem sido contemplado. Mais do que apresentar as instalações do IFFar SVS aos estudantes, a atividade objetivou desenvolver entre petianos e calouros uma relação de confiabilidade, a fim de que os estudantes pudessem sentir confiança e segurança para tirarem dúvidas ou receber um

acompanhamento de seu monitor (petiano/bolsista), facilitando assim sua estada nos primeiros dias na instituição.

Além das atividades citadas acima no Quadro 02, ocorrem de forma síncrona (*on-line*) também:

- Encontros para leitura de artigos em língua inglesa;
- Encontros para planejamento das atividades;
- Orientações.

Como bolsistas do Programa identificamos as atividades como importantes, pois favorecem o desenvolvimento de uma série de possibilidades (Quadro 02). Podemos dividir em três públicos alvos que são alcançados pelas atividades do PET, sendo eles:

- **Bolsista PET** – Estas atividades foram relevantes para nós petianos, pois nos possibilitaram desenvolver aspectos de nossa formação, tais como: auxiliar na oratória, já que ministramos minicursos, oficinas, discutimos artigos. Os petianos fazem várias atividades em grupo, o que permite aprender com autonomia, a realizar pesquisas, desenvolver planejamentos e a trabalhar em grupo, complementando assim sua formação docente, o que é importante para a construção de um currículo.
- **Comunidade acadêmica** – como grupo de petianos, desenvolvemos as atividades citadas acima de forma gratuita à comunidade acadêmica. Dessa forma, os participantes das atividades ofertadas receberam certificação de horas complementares, pois as formações são certificadas gratuitamente; as atividades fornecem um ambiente de aprendizagem informal, o que só melhora o envolvimento acadêmico dos participantes, pois possibilita a eles aprenderem de forma descontraída.
- **Comunidade externa** – Para a comunidade externa, as atividades também são uma forma de formação complementar, obtenção de horas complementares (pois estudantes de outras universidades também participam), além proporcionar um espaço de aprendizagem e lazer, assim conseguimos divulgar o conhecimento científico, não só aos acadêmicos, mas ao público externo à instituição.

QUADRO 02 – Benefícios das atividades PET ofertado: aos bolsistas, à comunidade acadêmica e à comunidade externa, pela perspectiva dos autores.

PÚBLICO-ALVO	DESCRIÇÃO
Bolsista PET Biologia	Auxilia na oratória; Autonomia no desenvolvimento de tarefas; Promove o trabalho em grupo; Formação complementar; Obtenção de certificação de horas complementares.
Comunidade acadêmica	Formação complementar; Fornece um ambiente de aprendizagem informal; Obtenção de certificação de horas complementares.
Comunidade externa	Espaço de aprendizagem; Espaço de lazer; Formação complementar; Obtenção de certificação de horas complementares.

Fonte: Autores (2021).

Dentro dessa conjuntura, as atividades desenvolvidas pelos petianos são importantes para ambos os públicos envolvidos, pois durante a pandemia, essas se constituíram como formas de possibilitar espaços de reflexão, diálogo, descontração, aprendizagem e, principalmente, lazer. Enquanto bolsistas do programa, o ensino remoto possibilitou diversas reflexões acerca do trabalho docente. Pôde-se perceber que o planejamento é fundamental e quando se trata desse formato de ensino ele é ainda mais essencial para que as atividades ocorram, de modo que apresentem resultados positivos.

Aos demais integrantes que participaram de oficinas, minicursos e atividades PET, ofertou-se diversas oportunidades. Além de receber formação e aprender sobre assuntos que instigavam sua curiosidade, tais atividades ofertaram um espaço de integração do público com o IFFar e com o PET, conhecendo um pouco da instituição e das ações desenvolvidas pelo programa.

Considerações finais

Adaptações adotadas durante a pandemia foram necessárias para a proteção da vida das pessoas. O PET Biologia adaptou suas atividades para possibilitar a continuação do processo formativo dos bolsistas do programa,

visto que o mesmo é fundamental para a formação intelectual, acadêmica e humana dos estudantes. No entanto, além de promover o processo formativo dos estudantes, as atividades desenvolvidas possibilitaram espaços de aprendizagem para a comunidade, a qual passou a participar em virtude de estas acontecerem de forma *on-line* e remota. Com isso, tornou-se possível para as pessoas em isolamento social aprenderem de forma lúdica, descontraída e dinâmica sem sair de casa.

Como bolsistas PET, percebemos as atividades como uma forma diferenciada de aprender, principalmente diante de uma pandemia que mudou tanto a vida das pessoas. Aprender, para nós nunca pareceu tão difícil, como agora, e as atividades proporcionaram espaços de formação e aprendizagem lúdica, descontraída e agradável, possibilitando por nos desconectar das turbulências que estávamos vivendo.

Referências

ALGRANTI, Eduardo; TRIVELATO, Gilmar da Cunha; FILHO, José Marçal Jackson; SILVA, Rogério Galvão da Silva; BENEVITES, Erika Alvim de Sá. **Prevenção a covid-19: orientações para prevenção e controle da covid-19 nos locais de trabalho**. São Paulo: Fundacentro, 2020. Disponível em: https://www.abho.org.br/wp-content/uploads/2020/07/Cartilha_Recomendacoes_Gerais_FLV__SNR_Jul2020.pdf Acesso em: 16 jun. 2022.

AMARANTE, Jonatas Breno Gomes; FOSSILE, Marcelo Gomes; PONTES, Heraclito Lopes Jaguaribe. A Importância dos minicursos para a transmissão do conhecimento e a Integração Dos Alunos. **Encontros universitários da UFC**, v. 2, n. 1, 2017. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/eu/article/view/29517>. Acesso em: 21 set. 2021.

BERNARDES, Júlio. Isolamento social no Brasil reduziu a transmissão do coronavírus pela metade, diz estudo na Science. **Jornal da USP**, São Paulo, 24 de jul. 2020. Disponível em: <https://jornal.usp.br/ciencias/isolamento-social-no-brasil-reduziu-transmissao-do-coronavirus-pela-metade-diz-estudo-na-science/>. Acesso em: 10 jan. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Superior. **Programa de Educação Tutorial: Manual de orientações básicas**. Brasília, 2006. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=338-manualorientabasicas&category_slug=pet-programa-de-educacao-tutorial&Itemid=30192. Acesso em: 18 set. 2021.

BRITO, Sávio Breno Pires; BRAGA, Isaque Oliveira; CUNHA, Carolina Coelho; PALÁCIO, Maria Augusta Vasconcelos; Takenami, Iukary. Pandemia da covid-19: o maior desafio do século XXI. **Revista Visa em debate**, Manguinhos, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 54-63. abr./abr. 2020. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rc=t=j&url=https://fi-admin.bvsalud.org/document/view/bq3w4&ved=2ahUKewjldj84__yAhX1FrkGHal8BeQQFnE-CAMQAQ&usq=AOvVaw0Bi1HDw6ScDesyhx3gavn6 Acesso em: 14 set. 2021.

DUARTE, Rosalia. **Cinema & educação**. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

MICHELIN, Lessandra.; LINS, Rodrigo Schrage. FALAVIGNA, Asdrubal (Org). Covid 2019: perguntas e respostas Centro de Telemedicina da UCS. Caxias do Sul – RS: Educs, 2020.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Parecer CNE n. 19 de 08 de dezembro de 2020. Aprovou o Parecer CNE/CP nº 15/2020, que tratou das Diretrizes Nacionais para a implementação dos dispositivos da Lei nº 14.040, de 18 de agosto de 2020, que estabelece normas educacionais excepcionais a serem adotadas durante o estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 09 dez. 2020. Disponível em: <https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Parecer-cne-cp-019-2020-12-08.pdf>. Acesso em: 21 set. 2021.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Portaria n. 343 de 17 de março de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus – covid -19. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 18 mar. 2020a. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>. Acesso em: 16 set. 2021.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Portaria n. 473 de 12 de maio de 2020. Prorroga o prazo previsto no § 1º do art. 1º da Portaria nº 343, de 17 de março de 2020. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 13 mai. 2020b. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-473-de-12-de-maio-de-2020-256531507?inheritRedirect=true&redirect=%2Fweb%2Fquest%2Fsearch%3FqSearch%3DPortaria%2520473%252C%252012%2520de%2520maio%2520de%25202020>. Acesso em: 16 set. 2021.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Portaria n. 544 de 16 de junho de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus – covid-19, e revoga as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 17 jun. 2020d. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-544-de-16-de-junho-de-2020-261924872>. Acesso em: 16 set. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Coronavírus**: como é transmitido. Brasília, 2021a. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/como-e-transmitido>>. Acesso em: 14 set. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Coronavírus**: O que é a covid-19? Brasília, 2021b. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/o-que-e-o-coronavirus>>. Acesso em: 14 set. 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **COVID-19 no Brasil**. Brasília, 2021c. Disponível em: <https://qsprod.saude.gov.br/extensions/covid-19_html/covid-19_html.html>. Acesso em: 16 set. 2021.

MOITA, Filomena Cordeiro.; ANDRADE, Fernando Cézar. O saber de mão em mão: a oficina pedagógica como dispositivo para a formação docente e a construção do conhecimento na escola pública. In: **Reunião Anual da ANPED**. V. 29, p. 16, 2006. Disponível em: <https://www.anped.org.br/sites/default/files/gt06-1671.pdf> Acesso em: 15 out. 2022.

MORAN, José. Manuel. **As mídias na educação**, 2002. Disponível em: http://www2.eca.usp.br/prof/moran/site/textos/tecnologias_eduacao/midias_educ.pdf. Acesso em: 21 set. 2021.

PENG, Xian; XU, Xin; LI, Yuqing; CHENG, Lei; ZHOU, Xuedong; REN, Biao. Rotas de transmissão do covid-19 e controles na prática odontológica. **International Journal Of Oral Science**. v. 12, n. 9, 2020. Disponível em: https://www.saudedafamilia.org/coronavirus/artigos/coronavirus_odontologia.pdf Acesso em: 16 jun. 2022.

RODRIGUES, Bruna de Mattos; KRAETZIG, Letícia; ATLEZ, Sthefanni Viana; FRANZIN, Simone Medianeira. Oficinas pedagógicas: uma abordagem metodológica para a promoção da temática saúde na Educação de Jovens e Adultos. In: FRANZIN, Simone Medianeira; FLÔRES, Paola Zuquette.; RODRIGUES, Bruna Mattos. VIERO, Caroline. (Org). **Práticas para o ensino de Biologia**: experiências do PET Biologia. São Leopoldo: Oikos, 2019.

HISTÓRIAS EM QUADRINHOS E MEMES: A UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS NA GEOGRAFIA ESCOLAR NO CONTEXTO DA PANDEMIA DA COVID-19 NOS INSTITUTOS FEDERAIS

Carolina Rehling Gonçalves¹
Jordânia Alyne Santos Marques²

Introdução

Este capítulo se dedica a apresentar e refletir sobre práticas pedagógicas desenvolvidas no ensino de Geografia em cursos técnicos no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense e no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, no contexto dos anos 2020 e 2021, no período da pandemia da Covid-2019. Diante do cenário pandêmico, mundial, no período citado, todos os setores da sociedade em que vivemos foram afetados e necessitaram de readequações e transformações. No que diz respeito ao ensino brasileiro, nas mais diversas formas e níveis de ensino em que acontecem, não foi diferente. Muitas mudanças tiveram que ser implementadas na tentativa de dar alguma continuidade às atividades escolares, ainda que de forma diferente do ensino presencial.

¹ Licenciada e mestre em Geografia pela Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). Doutora em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense. E-mail: carolinagoncalo@ifsul.edu.br

² Licenciada em Geografia pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Mestre em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba. E-mail: jordania.marques@ifpb.edu.br

Tratamos aqui, das experiências das disciplinas de Geografia de um Instituto da região sul, IFSUL, Campus Visconde da Graça e de um Instituto do Nordeste, IFPB, Campus Patos, observando e refletindo como se deu a implementação do ensino remoto nestas duas instituições e quais as práticas utilizadas que trouxeram mais sucesso e satisfação no aprendizado da geografia escolar, ainda que num formato completamente novo tanto para professores, como alunos e demais membros da comunidade escolar.

Após um período de incertezas quanto à duração da suspensão das aulas, depois de pesquisas que diagnosticaram que nem todos os alunos possuíam condições financeiras de arcar com os custos de equipamentos e rede de *internet*, algumas medidas foram sendo tomadas na tentativa de buscar a inclusão digital de todos os alunos para que o ensino pudesse assim, acontecer.

Inicialmente foram ofertadas atividades complementares, em formato remoto. E somente após incansáveis debates e buscas para incluir todos os alunos no processo de ensino-aprendizagem de forma remota, depois de serem lançados editais de auxílio, às aulas regulares, transformadas e adaptadas à nova realidade pandêmica, voltaram a acontecer no IFSUL, Campus CAVG, assim como no IFPB, Campus Patos.

Dessa forma, focando na disciplina de Geografia, no primeiro ano do ensino médio integrado dos cursos técnicos de Agropecuária e de Meio Ambiente do IFSUL e no terceiro ano do ensino médio integrado dos cursos técnicos em Edificação, Eletrotécnica, Segurança do Trabalho e Informática, foram utilizadas diversas estratégias de ensino que pudessem instrumentalizar os alunos da melhor maneira possível, contando com os recursos existentes para que os mesmos pudessem aprender de forma mais leve, considerando toda a carga emocional que o momento pandêmico lançou sobre a sociedade.

Levando-se em conta as diversas dificuldades como falta de *internet*, ausência de equipamentos adequados, mesmo com os auxílios oferecidos, o acréscimo da falta de espaço adequado para estudo dentro dos lares, e ainda os diversos problemas sociais e econômicos que a pandemia agravou em muitas famílias, as aulas de Geografia tentaram proporcionar aos alunos

a aprendizagem significativa e crítica do espaço em que estão inseridos, que fazem parte e que criam e recriam cotidianamente.

Para tanto, sem ignorar as inúmeras dificuldades dos alunos, foram utilizados diversos materiais que pudessem enriquecer a aprendizagem, tornando-a mais divertida, significativa e compreensível como vídeos, *slides*, músicas, globos e mapas, bússolas, histórias em quadrinhos, crônicas, trechos literários, entre outros. Dos diversos recursos utilizados, daremos destaque às histórias em quadrinhos e *memes*³ que tiveram a melhor recepção e demonstraram ser uma importante ferramenta no ensino de Geografia no primeiro ano e terceiro ano do Ensino Médio do Técnico Integrado.

Metodologia

No presente período da globalização⁴ há uma gama de ferramentas tecnológicas que podem ser empregadas no ambiente escolar, mesmo em meio as copiosas adversidades, notadamente aquelas associadas à velocidade das informações e ao acesso desigual às tecnologias fruto do processo capitalista. É no cenário pandêmico, no contexto de 2020 e 2021, que estes desafios se tornam proeminentes, dadas as diversas dificuldades como: falta de internet, ausência de equipamentos adequados, falta de espaço adequado para estudo dentro dos lares, e ainda os diversos problemas sociais e econômicos que a pandemia agravou em muitas famílias. De tal modo, a mediação do conhecimento através das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e o uso das metodologias ativas se tornaram indispensáveis no processo ensino-aprendizagem.

As TICs são uma realidade no mundo globalizado e são substanciais para a busca da equidade na educação e na melhoria do processo de ensino-aprendizagem. Para Lima *et al.* (2021), as Tecnologias da Informação e Comunicação transpassam a modalidade da Educação a Distância, elas são impreteríveis no atual cenário educacional, desse mundo em constante trans-

³Os *memes* expressam uma linguagem preenchida por expressões, interlocuções e trocadilhos, contendo ironia e/ou humor, através de imagem, vídeos ou GIFs (formato de imagem que condensa várias cenas e com isso reproduz movimentos), muito usual no meio técnico-científico-informacional, por meio das redes sociais, a exemplo de *Instagram*, *Facebook*, *WhatsApp* e *Twitter*.

⁴A conciliação entre ciência, tecnologia e informação (SANTOS, 2012).

formação. À vista disso, possibilita-se “aos professores novas possibilidades de criação de novos materiais didáticos virtuais que facilitem o processo de ensino-aprendizagem” (LIMA *et al.*, 2021, p. 20).

De acordo com Moraes e Castellar (2018), as metodologias ativas instigam o alunado por intermédio de atividades lúdicas, provindo dos acontecimentos cotidianos para tratar determinados temas. Desse modo, por intermédio das metodologias ativas, o discente é protagonista do processo educacional, a aprendizagem se torna colaborativa “é preciso que os alunos realizem um esforço conjunto para que possam se apoiar e compartilhar constantemente suas descobertas” (LOURENÇO *et al.*, 2021, p. 186).

Assim, a metodologia foi empregada na busca por um trabalho que ressaltasse práticas mais prazerosas e efetivas de ensino, partindo dos estudos fomentados principalmente por Castrogiovanni (2012), que discute entre muitos temas no ensino de Geografia, e práticas escolares. Assim como Castrogiovanni: “Acreditamos que, para qualquer proposta de práticas prazerosas no fazer escolar, deve haver o entendimento, inicialmente, do que é geografia.” (CASTROGIOVANNI, 2012, p.35).

A partir disso, entendemos a importância do estudo contínuo e profundo dos conceitos geográficos, englobando referenciais que se dedicam à teoria dos conceitos, mas também daqueles que como Castrogiovanni (2012), se direcionam à aplicação desses conceitos. Assim, ao pensar no trabalho do ensino de Geografia através de histórias em quadrinhos e dos memes, iniciamos analisando os conteúdos, temas e conceitos que são trabalhados na primeira série e terceira série do Ensino Médio.

Uma vez definidos os temas e conteúdos, partimos para a seleção de obras que dialogassem e que representassem os conteúdos trabalhados. Desta forma, selecionamos charges, tirinhas que são publicadas em meios digitais e jornais diariamente e trabalhamos também com fragmentos e trechos de graphic novels e mangás.

Para a implementação das metodologias ativas, através da elaboração de memes, abordamos a Globalização e seus fluxos, junto aos discentes do terceiro ano do ensino médio, mediante os encontros assíncronos e

síncronos com apoio de *slides* elaborados no *PowerPoint*. Com o ensejo de compreender a organização do espaço geográfico através do processo de globalização, a fim de construir reflexões sobre as questões socioeconômicas, utilizando-se de múltiplas linguagens como charges, pinturas artísticas, mapas, animações e clipes de músicas, com destaque para essa última da banda Berimbrown, intitulada “Globalização”⁵, toda ela construída com base na obra do geógrafo Milton Santos.

Por conseguinte, como atividade colaborativa/em equipe, os discentes elaboraram memes, partindo dos debates teóricos e das reverberações da globalização em nosso cotidiano, construindo um aprendizado que transpassasse os muros da escola, sendo esse aplicável na vida social, no exercício da cidadania e em seus projetos de vida. Indo ao encontro às postulações de Cavalcanti (2010), ao afirmar que para o desenvolvimento do raciocínio geográfico se faz necessário que os conteúdos trabalhados tenham significativo e relevância social.

Desenvolvimento

O contexto pandêmico dos anos 2020 e 2021 limitou as formas de ensino, restringindo a sala de aula às salas e ambientes virtuais. Com isso, o uso de recursos digitais se fez mais presente no cotidiano escolar do ensino remoto. Uma vez readequados o tempo das aulas síncronas⁶, o tempo de atividades assíncronas⁷ que os alunos deveriam realizar, utilizamos na disciplina de Geografia das primeiras séries do Ensino Médio Técnico Integrado e Subsequente do IFSUL, Campus CAVG, histórias em quadrinhos em diferentes momentos e que se mostraram como algo novo aos alunos, despertando o interesse e conquistando uma boa aceitação da parte dos mesmos.

As diferentes formas de trabalho com tirinhas, trechos de *graphic novels* mais longas, mangás e indicações de leituras complementares de histórias em

⁵ Para conhecer a obra, só acessar o *link* a seguir: <https://www.youtube.com/watch?v=RSkgRIWogUY&t=11s>

⁶ Aulas síncronas são aquelas que acontecem em tempo real, ou seja, os alunos encontram-se *on-line* junto do professor.

⁷ Atividades assíncronas são atividades que podem ser realizadas dentro de um período de tempo delimitado, sem a presença em tempo real do professor.

quadrinhos aconteceram durante todo período de ensino remoto. Iniciando de forma experimental no primeiro semestre letivo e seguindo, uma vez que em formulário de pesquisa entre os alunos, as histórias em quadrinhos foram pontuadas como eficientes e interessantes na aprendizagem. Dessa forma, partindo dos discentes, houve o pedido da continuidade de inserção de HQs nos próximos semestres.

Trabalhando com dois cursos técnicos de Agropecuária e de Meio Ambiente, com aproximadamente 200 alunos e utilizando o ambiente virtual, semanalmente as atividades de ensino foram sendo postadas e, neste ambiente, o primeiro contato com as histórias em quadrinhos foi através da apresentação da temática trabalhada durante a semana. Mas essa não foi a única forma de trabalho com as HQs, pois, estas estavam presentes na construção dos conceitos geográficos, nas avaliações e nas leituras complementares.

Assim, ao apresentar a temática trabalhada ao longo da semana, foram utilizadas principalmente tirinhas que dialogassem com o tema, como por exemplo as tirinhas do personagem Armandinho, do cartunista Alexandre Beck, em temas como dinâmicas atmosféricas, hidrografia e impactos ambientais. Esse primeiro contato seguiu acompanhado de questionamentos que suscitassem o pensamento crítico sobre o tema das aulas. Na Figura 01, é possível verificar uma das tirinhas utilizadas.

FIGURA 01 – Armandinho e os impactos ambientais



Fonte: BECK, Alexandre (2015).

Após esse primeiro contato com o material de histórias em quadrinhos como um impulso inicial e motivador para o que seria trabalhado, as tirinhas

também foram utilizadas no decorrer das aulas síncronas como um elemento fundamental na compreensão dos conceitos trabalhados, na busca de uma formação crítica e emancipatória sobre o espaço geográfico. Além das tirinhas do Armandinho de Alexandre Beck, também foram utilizadas tirinhas da Mafalda, do cartunista Quino, trechos da obra de Robert Crumb e de Um sábado qualquer, de Carlos Ruas, como podemos verificar na Figura 02, com relação ao primeiro conteúdo trabalhado sobre a origem do universo.

FIGURA 02 – Origem do Universo





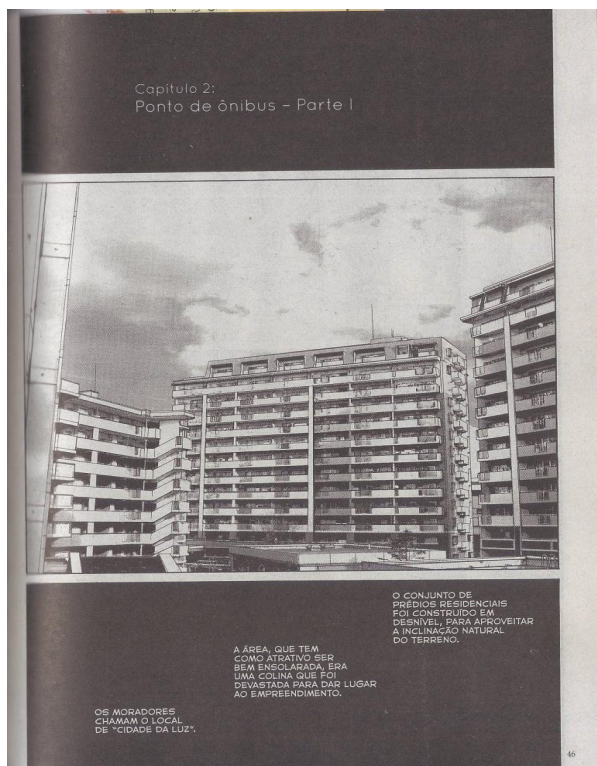
Fonte: RUAS, Carlos (2020).

A tira acima do cartunista Carlos Ruas, publicada em suas redes sociais, ajudou na construção do diálogo sobre a origem do universo, sobre as diversas teorias existentes e quais as mais aceitas. A ideia de usar o humor dos quadrinhos foi pensada com o intuito de tornar a aula mais divertida e mais leve, lembrando sempre do contexto pandêmico que trouxe muitos problemas à comunidade de forma geral.

Já nas avaliações foram utilizados fragmentos de *graphic novels*, que são histórias mais longas, como por exemplo trechos de *Piteco: Ingá* do cartunista paraibano Shiko e que aborda diversos temas como a pré-história, patrimônios, pinturas rupestres, organização social, entre outros. Também utilizamos trechos do mangá: *A cidade da Luz*, do japonês Inio Asano,

observando a construção das noções de lugar, paisagem, de formação das cidades, do uso do espaço urbano e dos impactos da urbanização, como podemos verificar na Figura 03.

FIGURA 03 – Urbanização em “A cidade da Luz”



Fonte: Asano (2017).

O título da obra **A Cidade da Luz** é empregado de forma irônica, e nela são apresentados diversos conflitos de ordem territorial, de uso do espaço público, de especulação imobiliária, de qualidade de vida, lazer, bem-estar social, sobre a dinâmica do relevo e aproveitamento deste, sobre acesso aos bens materiais, entre outros. A partir do trecho acima e de demais fragmentos da obra, os alunos puderam refletir sobre o conteúdo trabalhado, identificando e analisando criticamente a construção do espaço geográfico e sua organização.

Já no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) se estabeleceu os procedimentos para o desenvolvimento e registros de Atividades de Ensino Não Presenciais (ANPs) no período de suspensão das atividades presenciais, no transcorrer da pandemia do novo coronavírus, e assim sendo, foram aprovadas diretrizes orientadoras, organizadas por fases de implementação para se cumprirem atividades acadêmicas e administrativas. Isto posto, no que tange a promoção de atendimento escolar aos discentes, considerou-se a execução dos componentes curriculares como uma das atividades de ensino, mediadas pelas TICs, propiciando a realização de encontros síncronos, via *Google Meet*, bem como, encontros assíncronos, via *Google Sala de Aula*, com a inserção de apostilas, textos, vídeos, músicas, *links* de acesso a *sites*, jogos e dentre outros.

Nessa circunstância, tornou-se ainda mais imprescindível o papel da educação, mesmo distante das dependências físicas-estruturais da escola, sendo ela “um lugar de encontro de culturas, de saberes, de saberes científicos e cotidianos” (CAVALCANTI, 2002, p.33). Em vista disso, as atividades remotas despontaram como um desafio substancial para a formação cidadã dos discentes, especialmente, em virtude do escancaramento das desigualdades sociais no Brasil e no mundo. Logo, a geografia escolar é salutar para auxiliar os estudantes na compreensão da configuração espacial do mundo em que vivem, as relações entre sociedade e o meio físico, não do ponto de vista mnemônico, sendo restrito ao ato de memorização, mas enquanto, geografias vividas e experienciadas pelos sujeitos, sendo aplicável na vida social, no exercício da cidadania (CAVALCANTI, 2002).

Elaborar o plano instrucional⁸ foi um momento de reinvenção, de estabelecer estratégias para oferecer “(...) um ensino que auxilie o fortalecimento da autonomia intelectual do educando e as construções de uma noção de cidadania” (KAERCHER, 2014, p.17), objetivando o desenvolvimento do raciocínio geográfico, dado que, “a leitura do mundo do ponto de vista de sua espacialidade demanda a apropriação, pelos alunos, de um conjunto de

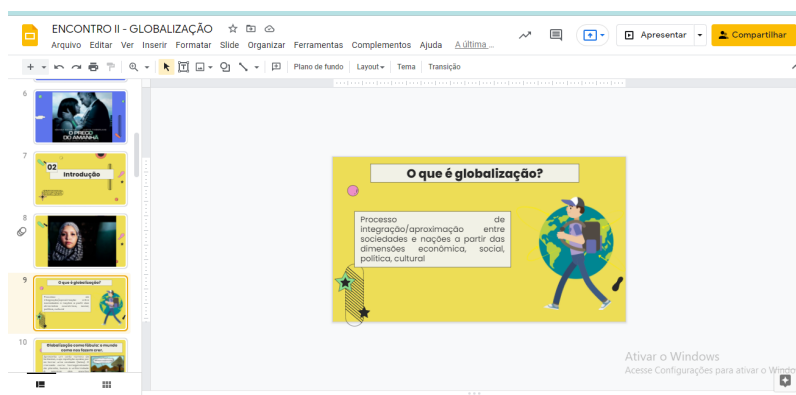
⁸Um documento guia para o período de ensino remoto, contendo aula e tema, objetivos, recursos didáticos, instrumentos de avaliação, atividades colaborativas ou individuais, pontuação dos conteúdos trabalhados e carga horária.

instrumentos conceituais de interpretação e questionamento da realidade socioespacial” (CAVALCANTI, 2010).

À vista disso, no IFPB, Campus Patos, situado no sertão Paraibano, as metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem de Geografia foram desenvolvidas visando “estabelecer uma ‘intimidade’ entre os saberes curriculares fundamentais aos alunos e a experiência social que eles têm como indivíduos” (FREIRE, 1996, p. 30). Nesse caso, especificamente, com os discentes do terceiro ano do ensino médio integrado aos técnicos em Edificação, Eletrotécnica, Segurança do Trabalho e Informática.

Moraes e Castellar (2018) ratificam que as metodologias ativas instigam os alunos por intermédio de atividades lúdicas, provindo dos acontecimentos cotidianos para tratar determinados temas. Nesse caso, em específico abordamos a globalização e seus fluxos, através de encontros assíncronos e síncronos, com apoio de *slides* elaborados no *PowerPoint* (Figuras 04 e 05), ensejou-se compreender a organização do espaço geográfico através do processo de globalização, a fim de construir reflexões sobre as questões socioeconômicas, utilizando-se de múltiplas linguagens como charges, pinturas artísticas, mapas, animações e clipes de músicas, com destaque para essa última da banda *Berimbrown*, intitulada “Globalização”, toda ela construída com base na obra do geógrafo Milton Santos.

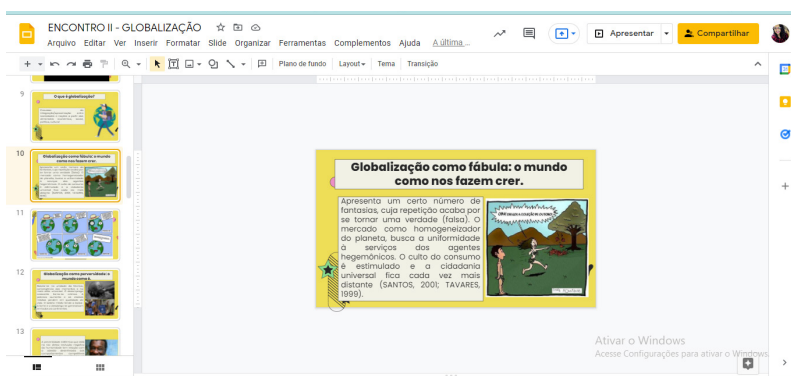
FIGURA 04 – Slide de apresentação do conteúdo



Fonte: Autores (2021).

Como podemos observar, a imagem acima demonstra os *slides* utilizados no desenvolvimento das atividades referentes ao conteúdo de Globalização. Tanto na imagem acima, como na imagem a seguir, temos exemplos dos *slides* utilizados e que serviram como suporte para a conceitualização de Globalização, partindo de imagens e de diferentes abordagens dessa temática.

FIGURA 05 – Slide de apresentação



Fonte: Autores (2021).

Por conseguinte, como atividade colaborativa/em equipe, os discentes elaboraram *memes*, partindo das postulações de Santos (2006), nas quais a globalização se apresenta em três faces como fábula (o mundo como nos fazem crer), como perversidade (o mundo como é) e como possibilidade (o mundo como pode ser). Os *memes* expressam uma linguagem preenchida por expressões, interlocuções e trocadilhos, contendo ironia e/ou humor, através de imagem, vídeos ou GIFs (formato de imagem que condensa várias cenas e com isso reproduz movimentos), muito usual no meio técnico-científico-informacional, por meio das redes sociais, a exemplo de *Instagram*, *Facebook*, *WhatsApp* e *Twitter*.

Assim, ao delegar a atividade supramencionada, empregamos uma metodologia ativa no processo de ensino aprendizagem de Geografia, possibilitando aos estudantes a contextualização do conteúdo disciplinar com suas vivências de mundo com aporte nas dimensões econômicas, sociais, políticas, culturais e ambientais.

Entender as transformações técnicas e tecnológicas e seus impactos nos processos de produção e padrões de consumo é indispensável no mundo globalizado, prontamente, ao enfatizar a obsolescência programada dos produtos, especificamente dos aparelhos celulares e a necessidade do consumo de *smartphones*, os discentes levantam reflexões sobre a proposital fabricação, distribuição e comercialização de produtos que se tornaram obsoletos ou não funcionais, dados os avanços tecnológicos, levando os consumidores a comprar um novo produto, com geração de ponta (Figuras 06 e 07).

FIGURAS 06 E 07 – Meme sobre o consumismo de aparelhos celulares e a obsolescência programada



Fonte: Produção dos estudantes do Instituto Federal da Paraíba – Campus Patos (2021).

Levantam-se ainda outras questões de igual notoriedade, como a capacidade de endividamento das pessoas, bem como as consequências ambientais

do descarte dos eletrônicos em lixões, ainda os mais usuais para disposição final de resíduos a céu aberto no Brasil, afetando, assim, não apenas o que é visível na paisagem, mas também, com a liberação de substâncias tóxicas para o solo, lençol freático e no ar, resultando em danos maléficos a todo o ecossistema. Frente a intensa movimentação de fluxos de informações, capitais e mercadorias no espaço mundial, a exploração da mão de obra é um ponto pertinente de estudo e que causa uma inquietação entre os estudantes, como mostra a Figura 08.

FIGURA 08 – Meme sobre a mão de obra escrava na sociedade de consumo



Fonte: Produção dos estudantes do Instituto Federal da Paraíba – Campus Patos (2021).

Estando na terceira revolução industrial ou na revolução técnico-científica, na qual a globalização se acentua na mesma proporção, ocorre o avanço da mão de obra em situações análogas à escravidão, com longas jornadas de trabalho e sem seguridade para os trabalhadores, com ressaltos para China e sua participação dentro da indústria de bens de consumo. Nessa situação produzida pelos alunos, apresentou-se visibilidade para os calçados de marcas valorizadas no mercado.

Considerações Finais

O sucesso do uso das histórias em quadrinhos foi qualificado através da aceitação, dos relatos de contentamento da inclusão destes recursos, dos pedidos de continuidade e principalmente dos resultados positivos, qualitativos no entendimento dos conceitos e temas trabalhados. A restrição do ensino ao ambiente digital modificou completamente o ambiente de aprendizagem. Assim, além das histórias em quadrinhos foram amplamente utilizados outros

recursos imagéticos nos meios digitais, como fotos, vídeos, músicas, sempre buscando o melhor caminho para a aprendizagem, de forma criativa, prazerosa e capaz de proporcionar o maior aprendizado possível.

Da mesma forma, o trabalho através dos *memes*, elaborados pelos alunos se mostrou extremamente eficaz no ensino aprendizagem. Essa prática valorizou os espaços digitais em que os alunos estão familiarizados e fez com que através deles pudessem refletir sobre importantes conteúdos geográficos como a globalização, fomentando discussões pertinentes sobre consumo consciente num período de agravamento da crise econômica no contexto em que estão inseridos. Acreditamos que aliar aquilo que é próximo dos estudantes como os *memes*, relacionando e refletindo de forma séria com os conteúdos e temas trabalhados pela Geografia contribui na formação cidadã de sujeitos críticos sobre o espaço que habitam e constroem cotidianamente.

Referências

BECK, Alexandre. **Armandinho quatro**. 1ª ed., Florianópolis: A.C. Beck, 2015.

ASANO, Inio. **A cidade da luz**. São Paulo: Panini Brasil, 2017.

CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos (org); CALLAI, Helena Copetti; KAERCHER, Nestor André. **Ensino de geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. 10.ed. Porto Alegre: Mediação, 2012.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia e práticas de ensino: geografia escolar e procedimentos de ensino numa perspectiva socioconstrutivista**. Goiânia, Alternativa, 2010.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia e práticas de ensino**. Goiânia: Alternativa, 2002.

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

KAERCHER, Nestor André. **Se a geografia escolar é um pastel de vento o gato come a geografia crítica**. Porto Alegre: Evangraf, 2014.

LIMA, Daniel Andrioli de; JESUS, Flávio Franco Santana de; OLIVEIRA, Juliana Rodrigues de; GIORNO, Laís Schulz; GARBIN, Mônica Cristina. Live: uma ferramenta que auxilia o ensino de práticas educacionais. In: GARBIN, Mônica Cristina; OLIVEIRA, Edson Trombetta de; HAAS, Cecília Maria; VERÃO, Glauce Barbosa; TELLES, Simone. **Tecnologias na educação: ensino aprendizagem e políticas**. São Paulo: Editora Artesanato educacional, p. 17 – 42, 2021. Disponível em: https://univesp.br/sites/58f6506869226e9479d38201/assets/614b28557c1bd10585e07b69/tecnologias-na-educacao_04__1_.pdf Acesso em: 16 jun. 2022.

LOURENÇO, Gustavo Gonçalves; ILÁRIO, Lucas Rodrigues; VIDOCA, Ludmila; MEIRA, Matheus Carvalho; GARBIN, Mônica Cristina. Modelo de sistema de gerenciamento de trabalhos acadêmicos para colaboração da UNIVESP e comunidade. In: GARBIN, Mônica Cristina; OLIVEIRA, Edson Trombetta de; HAAS, Cecília Maria; VERÃO, Glauce Barbosa; TELLES, Simone. **Tecnologias na educação: ensino aprendizagem e políticas**. São Paulo: Editora Artesanato

educacional, p. 17 – 42, 2021. Disponível em: https://univesp.br/sites/58f6506869226e9479d38201/assets/614b-28557c1bd10585e07b69/tecnologias-na-educacao_04__1_.pdf Acesso em: 16 jun. 2022.

MORAES, Jerusa Vilhena de; CASTELLAR, Sonia Maria Vanzella. Metodologias ativas para o ensino de geografia: um estudo centrado em jogos. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*. Espanha, v. 17, Nº 2, 422-436, 2018. Disponível em http://reec.webs.uvigo.es/volumenes/volumen17/REEC_17_2_07_ex1324.pdf Acesso em: 11 jun. 2022.

RUAS, Carlos. São Paulo, 04 de setembro de 2020. **Facebook**: Um sábado Qualquer. Disponível em: < <https://www.facebook.com/umsabadoqualquerooficial/photos/a.246364075380811/3842278532455996/?type=3>>. Acesso em 18 de outubro de 2022.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização**: do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro: Record, 2006.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço**: Técnica e Tempo, Razão e Emoção. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 4. Ed. 7. Reimpr., 2012.

SHIKO. **Graphic MSP: Piteco**: Ingá. Barueri, SP: Panini Comics, 2015.

O CURSO DE TECNOLOGIA EM GESTÃO DE TURISMO E O “NOVO NORMAL”: AÇÕES NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA PANDEMIA DA COVID-19

Fernanda de Magalhães Trindade¹

Eliane Martins Coelho²

Introdução

A busca por conhecimento é algo inerente ao ser humano, e isso ocorre através de diversos processos, formais e não formais, que resultam no desenvolvimento pessoal e profissional de cada indivíduo. Conforme Freire (2011, p. 87), “o conhecimento envolve a constante unidade entre ação e reflexão sobre a realidade”.

No ambiente escolar, considerado um espaço específico de construção do conhecimento, verifica-se o processo de ensino e aprendizagem, que de acordo com Silva e Delgado (2018, p. 40) “é definido como um sistema de trocas de informações entre docentes e alunos, que deve ser pautado na objetividade daquilo que há necessidade que o aluno aprenda”. Libâneo (1985) reafirma este posicionamento, expressando que o processo de aprendizagem consiste num ato dialético, em que o professor atua como mediador entre as experiências sociais concretas que tem o aluno e o saber novo que a instituição escolar tem a lhe ensinar.

¹Doutora em Educação nas Ciências pela Universidade do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ). Docente do eixo de Turismo, Hospitalidade e Lazer do Campus São Borja do Instituto Federal Farroupilha. *E-mail*: fernanda.trindade@iffarroupilha.edu.br

²Mestre em Turismo pela Universidade de Caxias do Sul (UCS). Docente do eixo de Turismo, Hospitalidade e Lazer do Campus São Borja do Instituto Federal Farroupilha. *E-mail*: eliane.coelho@iffarroupilha.edu.br

Percebe-se que o processo de ensino e aprendizagem inclui diversos atores, e todos são importantes e devem ser atuantes para efetivar essa ação. Cada um tem o seu papel ou responsabilidade, mas é fato que todos contribuem e provocam transformações a todos os envolvidos nesse processo, ou seja, professores e alunos aprimoram seus conhecimentos e interpretações através do diálogo que se estabelece no momento da discussão de conteúdos.

Ao longo do tempo, a dinâmica da aprendizagem sofreu adaptações por diferentes motivos, visto que esse processo ocorre no meio social, ambiente de constantes mudanças nos mais variados aspectos (culturais, econômicos, tecnológicos etc.) e isso acaba por interferir nas mais diversificadas ações do ser humano, inclusive na educação. Uma das principais mudanças que influenciou a área educacional foi a chegada das tecnologias de informação e comunicação (TIC's). A evolução da tecnologia possibilitou mais que a conexão de computadores, ela viabilizou novas formas de conexões entre as pessoas, as culturas e os diversos grupos.

As TIC's tiveram sua importância redobrada na educação com a pandemia provocada pela Covid-19, que estabeleceu um novo modo de pensar as atividades de ensino e aprendizagem, obrigando as escolas e as universidades a trabalharem de forma remota, e a um distanciamento social entre alunos e professores.

Diante do exposto, este material tem por objetivo analisar as estratégias de ensino e aprendizagem propostas pelo Curso de Tecnologia em Gestão de Turismo do Instituto Federal Farroupilha, Campus São Borja (IFFar-SB), durante o ensino remoto provocado pela pandemia da Covid-19 e a importância das TIC's nesse processo. Acreditamos que sempre é momento de aprender e inovar, que as adaptações são constantes e permanentes, e na educação isso não é diferente, pois se trata da ação humana em sucessivo processo de aprimoramento.

Para fundamentar a pesquisa, utilizamos conceitos sobre as TIC's e sua importância na educação, como um elo entre professores, acadêmicos e o conhecimento transmitido, baseados em pensadores como Belloni (2001), Castells (1999) e Musso (2006). Metodologicamente, recorreremos à

pesquisa qualitativa, descritiva, baseada em estudo de caso. Para facilitar a compreensão, as seções que seguem apresentam a metodologia utilizada, o referencial teórico, o Curso de Tecnologia em Gestão de Turismo e as principais estratégias utilizadas durante o ensino remoto.

Metodologia

Para atingir o objetivo proposto, desenvolvemos uma pesquisa qualitativa, descritiva – estudo de caso – com observação participante. Utilizamos neste trabalho uma metodologia qualitativa, que difere da quantitativa por não empregar um instrumento estatístico como base do processo de análise de um problema (RICHARDSON; PFEIFFER, 1999). Dessa forma, não pretendemos numerar ou medir unidades ou categorias homogêneas, mas sim analisar a complexidade de um determinado problema, multiplicar sentidos, formas e lutas. Trata-se de explorar modos alternativos de pensar, falar e potencialmente fazer determinadas práticas sociais. Neste caso específico, pretendemos trabalhar novas estratégias de ação para o ensino remoto, de forma a contribuir com o intercâmbio de conhecimento durante o período de pandemia.

Quanto à finalidade, a pesquisa se caracteriza como descritiva, pois busca descrever um determinado fenômeno, neste caso o processo de ensino e aprendizagem durante o período de pandemia no curso de Tecnologia em Gestão de Turismo e a importância das TIC's. O estudo de caso, como a análise aqui realizada, está presente nos estudos descritivos, “debruçando-se sobre um caso/fenômeno contemporâneo que esteja ocorrendo na vida real, para descrever a totalidade do contexto onde se dão as relações, privilegiando o processo em detrimento dos resultados” (TRALDI; DIAS, 2011, p. 31).

O período analisado nesta pesquisa se concentra do dia 16 de março de 2020, momento em que as atividades presenciais foram suspensas no IFFar-SB, até o presente momento, visto que continuamos em ensino remoto, ainda sem data definida para o retorno das atividades no Campus.

O ensino remoto e as TIC's

Na sociedade contemporânea, a inserção das diversas tecnologias nos diferentes âmbitos da vida humana é um movimento que não há como negar. Para Castells (1999) e Voss (2015), há um novo paradigma para esta sociedade em rede, no qual a informação é a matéria-prima, e nisso há um novo alcance para moldar as existências, tanto individuais quanto coletivas. Ao pensarmos na lógica das redes, amplamente conectadas, surgem questionamentos sobre as novas formas de ser, de viver, de educar, de aprender nesse emaranhado informacional e comunicacional.

Mesmo antes de estar amplamente relacionada aos aparatos das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's), a sociedade já era considerada uma rede. Musso (2006) considera a rede como um sistema pensante, que se relaciona ao cérebro humano e suas amplas conexões. Já Tomazetti (2015) destaca que as redes comunicacionais também têm seu sentido atribuído às materializações realizadas por humanos em suas ações, como caça, pesca, material de malhas e tecidos. Então, as redes podem ser tecidas, construídas, reconstruídas, sobre determinados corpos (tecido, roupa) e dentro dos próprios corpos (cérebro).

A rede é pensada na complexidade de suas conexões. Sylvestre (2013) afirma que a hiper conexão das redes e das tecnologias podem promover uma democratização dos discursos e, pontuamos aqui, do acesso aos diferentes conhecimentos. Na mesma esteira do pensamento, Voss (2015) e Tomazetti (2015) afirmam que as informações circulantes e as tecnologias utilizadas não são neutras, e sim enraizadas por poderes, que as regulam e institucionalizam. Nisso, Alves (2015) alerta que as TIC's não apenas comunicam, mas descomunicam, criando certas exclusões nas sociedades, pois nem todos têm acesso às redes de informação, alertando sobre as influências do poder em sociedade.

Sabendo disso, a escola mais uma vez se torna o ambiente em que devem ser criadas possibilidades para essa democratização do uso das TIC's. Mais do que possibilitar o acesso aos alunos, as tecnologias devem ser

inseridas no ensino e nas aulas, e nisso o professor é o ponto principal da ação pedagógica. Belloni (2001) aponta que o Estado deve intervir na criação e implementação de políticas públicas para as TIC's, para que sejam organizadas práticas pedagógicas adequadas.

Na pandemia, provocada pela Covid-19, mais do que nunca se precisou recorrer às TIC's, fundamentais na transmissão do conhecimento, parte integrante da educação na nova realidade que se apresenta. É notável como as tecnologias influenciam na forma de agir e pensar daqueles que as utilizam, pois trouxeram “novas maneiras de viver, de organizar a informação, o conhecimento e as formas de ensinar e aprender. Inúmeros são os recursos que permitem criar, distribuir, receber, consumir e digerir diferentes informações” (MELO; BRANCO, 2011, p. 2990).

No entanto, a tecnologia sozinha não mudará nada no processo educacional. Não é o recurso que transformará o ambiente educacional e sim as ações dos professores que utilizam esses recursos. Para criar ambientes de aprendizagens, em que os alunos possam participar da construção de conhecimentos de forma cooperativa e interativa, é fundamental que os professores estejam capacitados para a utilização das TIC's no contexto escolar (SENA, 2011, p. 02).

Para preparar os servidores do Instituto Federal Farroupilha para este “novo normal”, foram ofertados pela própria instituição cursos de formação sobre o Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas – SIGAA. O SIGAA já era utilizado antes da pandemia para registros de presenças, planejamento de ensino, cadastro de conteúdos e planos de trabalho, lançamento de notas, emissão de diários, etc. Contudo, muitas de suas funcionalidades não eram exploradas. Durante o curso de formação, além das atividades de planejamento, foram enfatizadas as formas de comunicação com os discentes (*chats*, *fóruns*, *e-mail*), as questões metodológicas, a elaboração e adaptações dos materiais didáticos para este período, com ênfase para os vídeos e os áudios, as formas de avaliação, explorando recursos do próprio sistema, como elaboração de questionários objetivos, questões dissertativas, tarefas e atividades, e o acompanhamento de todo esse processo.

Percebe-se que as TIC's estão aí justamente para modificar o espaço de ensino-aprendizagem e tem fundamental importância neste “novo normal”, ampliando os espaços de construção do conhecimento, de forma criativa e participativa. Nesse sentido, a seguir apresentamos como o Curso de Tecnologia em Gestão de Turismo utilizou as TIC's como ferramentas de ação pedagógica durante o ensino remoto.

O Curso de Tecnologia em Gestão de Turismo

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializadas na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com suas práticas pedagógicas. Os Institutos Federais são equiparados às universidades, como instituições certificadoras de competências profissionais, sendo também detentores de autonomia universitária (IFFAR, 2015).

O Instituto Federal Farroupilha (IFFar) foi criado pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Atualmente, é composto por unidades administrativas que variam entre Reitoria, campus, campus avançado, polos de educação a distância e centros de referência (IFFAR, 2015). Entre os 12 campi, há o de São Borja que foi criado para fortalecer setores com potencial de desenvolvimento no município e na região.

Entre os diferentes cursos ofertados pela instituição – técnico integrado ao ensino médio, técnico subsequente, tecnológico, bacharelado e licenciatura – analisamos neste trabalho o Curso de Tecnologia em Gestão de Turismo e as alternativas propostas para enfrentar a pandemia provocada pela Covid-19, bem como a importância das TIC's nesse processo.

O referido curso foi implantado no Campus São Borja no ano de 2013, tendo como objetivo capacitar profissionais para o planejamento e gestão de atividades turísticas inter-relacionadas à preservação do meio ambiente e do patrimônio cultural, divulgando e valorizando a cultura e os costumes da

região, de modo a estimular o desenvolvimento local e regional, dando-lhe uma visão global e sistêmica de todo o processo de gestão e operacionalização da atividade turística (IFFAR, 2017).

O curso tem duração de cinco semestres, na modalidade presencial, com uma carga horária total de 1980 horas, incluindo atividades teóricas e práticas, dentre as quais se destacam as viagens técnicas semestrais, o estágio curricular obrigatório (com carga horária de 200h) e o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), caracterizado pela elaboração e apresentação de um projeto de intervenção, vinculado a prática do estágio curricular (IFFAR, 2017).

Trata-se de um curso dinâmico, com atividades que são desenvolvidas especialmente no turno da noite, mas também ocupa alguns finais de semana de trabalho, além das ações de pesquisa e extensão desenvolvidas nos períodos letivos, envolvendo professores e alunos. Com a pandemia provocada pela Covid-19, o Curso de Tecnologia em Gestão de Turismo teve que reestruturar suas formas de ensinar e aprender, detalhadas nas seções seguintes.

Uma nova realidade: a pandemia da Covid-19

No dia 16 de março de 2020, durante a 1ª reunião ordinária do Colégio de Dirigentes, foi aprovada a suspensão das atividades presenciais no Instituto Federal Farroupilha, devido à pandemia provocada pela Covid-19. Tal medida vai ao encontro das decisões da Organização Mundial da Saúde (OMS), que decretou situação de pandemia devido ao aumento do número de casos de coronavírus e a disseminação em nível global (SAÚDE, 2020). Segundo orientações da OMS, como prevenção está a manter pelo menos um metro de distância entre as pessoas, o que tornou inviável a manutenção das aulas de forma presencial (SBPT, 2020).

Mesmo com a suspensão das atividades presenciais, o calendário acadêmico e os conteúdos curriculares previstos nos Planos Pedagógicos de cada curso continuaram a ser desenvolvidos, bem como os registros de frequências e as avaliações, contudo, não mais utilizando espaços físicos – salas de aula, mas espaços virtuais de aprendizagem.

A plataforma institucional utilizada foi o Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas – SIGAA – que já era utilizada no ensino presencial, onde é possível postar diferentes tipos de materiais, como textos, imagens, áudios, vídeos, bem como realizar atividades, questionários objetivos e dissertativos, fóruns, *chats*, enquetes, entre outros. Além do SIGAA, para os encontros síncronos com os alunos, que obedeceram aos dias de aula, foi utilizado o *Google Meet*.

A instituição, preocupada com os recursos dos alunos para o acesso à *internet* e às aulas virtuais, criou um edital através do setor de Assistência Estudantil, no qual os alunos enquadrados como baixa renda passaram a receber o auxílio digital, no valor de 80 reais (R\$80,00). Além disso, foi realizado o empréstimo dos computadores da instituição, bem como a doação de cestas básicas.

As atividades ocorreram de forma remota, seguindo o calendário previsto, até 15 de maio de 2020. Após 60 dias de trabalho, com a queda de rendimento da aprendizagem e acreditando em um retorno presencial breve, o calendário acadêmico foi suspenso. Tal decisão se deu por meio de votação de alunos e servidores de todos os *campi* que constituem o Instituto Federal Farroupilha. Contudo, a orientação da reitoria e da direção de ensino era de que o contato com os alunos deveria permanecer, proporcionando alternativas para a troca de conhecimento. Mesmo com o cancelamento do calendário, os estudantes continuariam recebendo auxílio digital, para permanecerem conectados com a instituição.

Neste cenário, o Curso de Tecnologia em Gestão de Turismo, em conjunto com o Curso de Tecnologia em Gastronomia, criou o evento Maratona *On-line* de Gastronomia e Turismo, como alternativa para manter os alunos conectados com a instituição e com os respectivos cursos.

A Maratona *On-line* de Gastronomia e Turismo

A Maratona *On-line* de Gastronomia e Turismo surgiu num cenário de pandemia mundial, provocado pela Covid-19. Alguns fatores foram relevantes durante o processo de planejamento. Observou-se durante o ensino remoto que o número de participantes das atividades *on-line* e em tempo real era pequeno, e que os alunos apresentavam dificuldades em participar devido ao trabalho em casa, com a família e ao uso compartilhado de computadores, *notebooks* ou aparelhos celulares, concluindo-se que as atividades após a suspensão do calendário não deveriam ser diárias.

Para garantir um público maior e ofertar uma amplitude melhor de temáticas, os cursos de Tecnologia em Gastronomia e em Gestão de Turismo decidiram somar forças e trabalhar conjuntamente. Os dois cursos fazem parte do mesmo eixo tecnológico – Turismo, Hospitalidade e Lazer – e apresentam proximidade de atuação profissional, como em hotéis, restaurantes, *caterings*, *buffets*, bares, hospitais, clínicas, eventos sociais, centros gastronômicos, parques temáticos, clubes, entre outros, além de poder vir a se tornar um empreendedor individual na sua área de formação. Destaca-se também o fato de ambos os cursos já terem trabalhado juntos na realização de semanas acadêmicas, obtendo êxito.

Para aumentar a motivação em participar, definiu-se que os encontros, palestras e bate-papos seriam com profissionais com experiências na área, e não com os professores dos cursos, com os quais os acadêmicos já mantinham contato diariamente. Servidores e alunos poderiam indicar um profissional para participar do evento, de acordo com a temática que lhes agradassem. Não havia um dia fixo, dependendo da disponibilidade dos convidados. Devido ao fato de o curso de Tecnologia em Gastronomia ser ofertado à tarde e o de Tecnologia em Gestão de Turismo à noite, foi definido que seriam dois encontros semanais, preferencialmente um à tarde e outro à noite.

Durante o evento, foram realizadas palestras e oficinas com profissionais renomados, bate-papos com egressos, momentos de descontração e lazer, oportunizando espaços de aprendizagem e trocas de experiências, além de manter os acadêmicos motivados nesse momento de pandemia.

A grande vantagem proporcionada pelas práticas remotas e *on-line* é que se pode contar com a participação de profissionais de diversos lugares do mundo, sem empecilhos financeiros, como o pagamento de passagens, hospedagens ou diárias. Na Maratona *On-line* de Gastronomia e Turismo participaram profissionais de diferentes estados do Brasil – Rio Grande do Sul, São Paulo, Pará, Santa Catarina, Rio de Janeiro –, assim como de diferentes países, como Estados Unidos, França e Escócia, proporcionando aos acadêmicos um contato com diversos saberes profissionais e culturais.

Ao todo foram realizados 19 encontros, com início no dia 19 de maio de 2020 e término em 21 de julho do mesmo ano, abarcando temas como: história da alimentação, experiências profissionais na confeitaria, automaquiagem, *ioga*, intercâmbio cultural, saúde física e mental, empreendedorismo, identidade missioneira, organização de eventos, turismo LGBT, produção de conteúdo gastronômico, carreira de chef de cozinha, turismo na Grécia, experiências como tripulante de navio e a profissão comissária de bordo.

Cada encontro teve duração de aproximadamente 1h30min, contemplando a explanação e as perguntas do público presente, que participou ativamente do evento. Não havia a obrigação de participação, os alunos eram convidados e, aqueles que optaram em estar presentes, receberam certificados pelo envolvimento. A divulgação das atividades era realizada semanalmente, de acordo com a programação, por meio de *e-mails* aos acadêmicos, servidores e postagem nas redes sociais virtuais.

É possível perceber que as temáticas voltadas ao turismo levaram em consideração a prestação de serviços e a realização de atividades turísticas como fator importante na economia de lugares que as utilizam como ferramentas de desenvolvimento. Mesmo o turismo sendo caracterizado como deslocamento de pessoas para fora de seu local de residência, por um período superior a 24 horas e inferior a um ano (OMT, 2001), é importante mencionar a ligação do turismo com outros setores da sociedade, constituindo-se em uma prática social complexa, que envolve pessoas no âmbito social e econômico. Além disso, é objeto de estudo de várias outras ciências, como explicam Matias e Trigo (2010):

O Turismo é uma atividade muito recente, que se inter-relaciona com várias outras ciências, como Sociologia, Psicologia, Economia e Direito. Desde o seu surgimento, tem sido objeto de atenção de vários estudos econômicos e científicos, que procuram entender e estabelecer a sua importância socioeconômica para as localidades onde se desenvolve (MATIAS e TRIGO, 2010, p. 53).

Assim sendo, a Maratona *On-line* de Gastronomia e Turismo contemplou uma variedade de temáticas, relacionando-se com diversas áreas de estudo e disciplinas presentes na grade curricular do curso, tais como Turismo e Hospitalidade, Gestão e Empreendedorismo, Turismo Acessível, Legislação Turística, História e Patrimônio Cultural, Agências de Viagens, Meios de Hospedagem, *Marketing* Turístico, Planejamento e Organização do Turismo, Turismo de Eventos, Turismo e Gastronomia, entre outras. Além de conhecimentos relacionados aos cursos, também foram oferecidas atividades para o cuidado com a mente e com o corpo, pensando principalmente nesse momento difícil da pandemia mundial e o quão importante é o bem-estar em tempos de isolamento social.

A palestra do dia 26 de junho, Turismo LGBTQ+, foi realizada em parceria com o Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual (Nugedis) da instituição, em razão de no dia 28 de junho ser celebrado o Dia do Orgulho LGBTQ+. As temáticas abordadas foram inclusão, acessibilidade e respeito à diversidade, bem como a segmentação de mercado, tendo no turismo LGBTQ+ um importante nicho a ser explorado.

A Maratona *On-line* de Gastronomia e Turismo, por ser realizada na modalidade virtual, enfrentou, no dia 30 de junho, um problema climático que levou à queda da rede de *internet* em toda a cidade de São Borja e região. Em decorrência desse fato, o evento do dia 30 de junho foi adiado para o dia 21 de julho, havendo somente um encontro nesta semana. Essa, encerrou-se no dia 21 de julho de 2020, pois o Ministro da Educação no Brasil, no dia 17 de junho, emitiu a Portaria nº 544, afirmando que os cursos superiores não retornariam suas atividades presenciais neste ano (BRASIL, 2020). Sendo assim, no dia 03 de agosto o calendário acadêmico e os conteúdos previstos no currículo foram retomados.

Ensino remoto: novos processos de aprendizagem

Com a determinação do retorno das atividades letivas de forma remota, foi necessário pensar alternativas de trabalho que pudessem acompanhar e atender a nova realidade social das atividades domiciliares. A organização da vida profissional e acadêmica foi abalada devido à obrigatoriedade de cumprir estes compromissos no ambiente doméstico, atendendo às demandas familiares simultaneamente. Tal situação implicou em dificuldade de concentração e administração do tempo de dedicação aos compromissos estudantis, atingindo toda a comunidade acadêmica.

Essa nova realidade exigiu a realização de adaptações nas formas de ensino e aprendizagem aplicados até então no curso de Tecnologia em Gestão de Turismo, que foi idealizado para ser desenvolvido na modalidade presencial. Uma das alternativas pensadas pela coordenação e pelo grupo docente do curso, para otimizar o tempo e diminuir a carga de atividades, especialmente para os estudantes, foi sistematizar o desenvolvimento das aulas em módulos.

Essa prática consistiu em dividir as disciplinas em dois módulos, denominados A e B. Nesse formato, a cada semana os alunos tinham contato com a metade das disciplinas, porém recebiam mais conteúdo e tinham tempo disponível para realizar as atividades e leituras referentes aos assuntos abordados. Como o curso é noturno, todas as noites, no horário das 19h30min, os alunos tinham contato, via *Google Meet*, com o(a) professor(a) da disciplina prevista naquele dia, para revisar o material compartilhado, sanar dúvidas e focar nos pontos principais do conteúdo apresentado. O horário de término variava conforme as explicações e as dúvidas dos acadêmicos. Essa dinâmica permitiu concentrar cada noite em um único compromisso e temática, ocupando um tempo curto, com horário específico de participação, e as demais atividades podendo ser desenvolvidas de acordo com a possibilidade e disponibilidade de cada aluno.

Essa organização por módulos funcionou durante todo o ano letivo de 2021 (que se encerrou em fevereiro de 2021) e se mostrou positiva para

discentes e docentes, pois permitiu para os alunos maior dedicação aos materiais de cada disciplina devido ao menor volume de compromissos na semana, e aos professores a elaboração de materiais mais qualificados por haver mais tempo de organização. A aprovação dessa dinâmica de trabalho foi aprovada por alunos e professores, situação comprovada através de uma pesquisa de opinião compartilhada com todo o grupo acadêmico do curso, com maioria de votos solicitando a permanência da forma de trabalho no ano seguinte, em caso de continuação das aulas em sistema remoto. No entanto, devido ao choque de horários de docentes que ministram aulas em outros cursos, a nova gestão do campus decidiu padronizar o formato de trabalho, extinguindo a utilização de módulos, sendo necessária uma nova adaptação, com aulas semanais com todas as disciplinas, com horários semelhantes ao ensino presencial.

Com as mudanças do sistema presencial para o ensino remoto, bem como a impossibilidade de realizar atividades práticas, foi necessário estabelecer novas estruturas de materiais, dinâmicas e rotinas de trabalho. Processos utilizados e bem estabelecidos no curso de Tecnologia e Gestão de Turismo precisaram ser repensados, e este trabalho foi realizado pelo grupo de professores do curso, uma ação conjunta que resultou na definição de um “novo sistema” para aulas, avaliações e trabalhos, uma adaptação de todo grupo acadêmico.

O fato de já existir previamente o Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas – SIGAA, foi um facilitador nesta adaptação, pois o contato com uma plataforma virtual de ensino não foi uma novidade para docentes e discentes, apenas a sua aplicação foi intensificada. Além da postagem de materiais e atividades, o SIGAA se tornou um espaço de comunicação e várias funcionalidades do sistema que eram pouco utilizadas passaram a ser mais valorizadas. O grupo acadêmico percebeu a necessidade de “se aventurar mais” neste sistema, tornando a tecnologia ainda mais presente na rotina de estudos, abolindo os receios e/ou preconceitos que ainda pudessem existir em relação a este formato de atividades.

Apesar da possibilidade de realizar avaliações através do SIGAA ser uma realidade desde a sua implementação no campus, situação anterior

ao início do curso de Tecnologia de Gestão do Turismo em 2013, a forma tradicional de atividades presenciais era a alternativa mais utilizada entre os professores do curso. Com a nova rotina de trabalho remoto as avaliações passaram a ocorrer na plataforma virtual (trabalhos e provas), e isso significou um novo momento de aprendizado que atingiu professores e alunos, com a necessidade de treinamento, criação de tutoriais (mesmo que simplificados) e flexibilização. Todos (professores e alunos) precisaram estudar e pesquisar para encontrar a melhor forma de desenvolver e identificar o desenvolvimento da aprendizagem, situação considerada positiva, pois demonstrou que o ambiente acadêmico é, de fato, um espaço de constante aprimoramento, atingindo todos os integrantes do grupo neste aspecto.

Flexibilizações como postagem prévia de materiais, indicação de leituras complementares, incentivo de pesquisas na internet e otimização do tempo com aulas mais curtas foram percebidas como ações positivas, o que demonstram que o planejamento é atitude essencial para o bom desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, atingindo todo o grupo. Mudar a rotina das atividades presenciais para formato remoto exigiu a compreensão de todos de que o ambiente escolar e familiar se fundiu, estabelecendo novas rotinas e realidades, com interferências do espaço doméstico. O contato aluno e professor continua a ser essencial, e a ferramenta *Google Meet* se estabeleceu como a nova sala de aula, permitindo a importante troca de informações, tão comum no ambiente acadêmico. Mesmo com materiais e vídeos disponíveis no SIGAA, o encontro de aula semanal ou quinzenal se manteve e representou importante espaço de desenvolvimento efetivo do ensino.

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), foi uma das atividades que mais sofreu adaptações durante o ensino remoto. A impossibilidade de realizar o estágio curricular obrigatório atingiu diretamente a dinâmica do TCC, pois as duas atividades foram organizadas de maneira vinculada, sendo o TCC um Projeto de Intervenção referente ao local do estágio, estabelecendo uma estreita relação entre teoria e prática.

Rapidamente os professores do curso pensaram numa nova alternativa que não comprometesse a formação final dos alunos e ampliasse o conheci-

mento teórico através da prática da pesquisa. Desta forma, o novo formato de TCC passou a ser um artigo proveniente de pesquisa, com a escolha do tema de interesse e/ou curiosidade do aluno, mantendo a característica do acompanhamento de um professor orientador, como já ocorria no formato anterior.

Após a definição da nova estrutura e elaboração do TCC, foi necessário pensar e adaptar as apresentações para as bancas avaliadoras no formato virtual. Para isso, foram mantidas várias características já utilizadas no formato presencial, tais como: composição das bancas (dois professores convidados e o professor orientador), tempo de apresentação e realização das avaliações com arguição dos professores.

No entanto, a preocupação que assolava o corpo docente do curso era referente ao acesso à internet pelos alunos e a instabilidade desse recurso. Num período de pandemia, que exigia isolamento social, utilizando apenas os recursos próprios, sem recorrer a ambientes externos ou auxílio de outras pessoas, como garantir que a apresentação dos alunos ocorreria da forma adequada e no horário combinado, evitando problemas de conexão durante as apresentações?

A solução encontrada foi a elaboração de um vídeo com a apresentação do TCC, tendo tempo aproximado de 10 minutos, utilizando o *Google Meet*, pois é um recurso que permite a apresentação de materiais – *slides* – enquanto efetiva a gravação. Cada aluno disponibilizou o *Link* da gravação para a professora da disciplina de TCC e para o(a) professor(a) orientador(a), desta forma, aquele que estivesse com a melhor conexão de internet no momento da banca de avaliação ficaria responsável por apresentar o vídeo, e as demais atividades da banca seriam realizadas ao vivo, também utilizando a plataforma *Google Meet*.

Como não seria possível definir a nota do aluno de maneira privada e anunciar ao final da banca, cada aluno ficava sabendo apenas a sua condição (aprovado ou reprovado) e, após a saída do público da sala virtual, os componentes da banca avaliadora definiam a nota do aluno. Por conta dessa peculiaridade, foi combinado com os alunos que todos receberiam

suas notas na mesma data através da divulgação no SIGAA, após a realização da última banca.

Para que os alunos soubessem como usar o recurso do *Google Meet* para a gravação do vídeo, foi elaborado um tutorial e disponibilizado no SIGAA e uma aula da disciplina de TCC foi dedicada exclusivamente a este assunto, garantindo o conhecimento e a tranquilidade necessários para a tarefa proposta. Essa nova forma de trabalho e apresentação para a banca, aplicada em setembro de 2020, funcionou e atendeu todas as expectativas, sendo repetida com a turma que realizou a disciplina em 2021, repetindo o mesmo sucesso.

Após a conclusão do TCC e das disciplinas previstas na grade curricular, é chegado o momento da tão sonhada formatura, que também teve que ser adaptada devido às proibições para a realização de eventos e aglomerações. A turma que concluiu em 2020 teve a emissão de uma portaria de colação de grau e a emissão do diploma. Já a turma que concluiu em 2021 organizou-se para uma cerimônia *on-line*, via *Google Meet*, sem toga, beca e todos os elementos simbólicos deste momento de conclusão de um curso superior, mas com juramento, discursos e cheios de esperança com relação ao futuro.

No presente momento, estamos no início do segundo semestre de 2021. Ainda não sabemos o que nos aguarda, o que será da educação e do curso de Tecnologia em Gestão de Turismo. A esperança na ciência e nas vacinas nos leva a pensar em um retorno presencial breve, contudo, as experiências aprendidas durante a pandemia estarão sempre conosco e as TIC's continuarão sempre presentes nas novas formas de ensino.

Considerações Finais

As mudanças no processo de ensino e aprendizagem envolvem todas as pessoas atuantes no ambiente acadêmico. No entanto, mesmo que os discentes tenham adquirido novos hábitos, são os docentes que possuem os recursos necessários para absorver essas mudanças, adaptando-as às práticas pedagógicas das formas mais diversas. E, portanto, são eles que

estabeleceram e continuam a estabelecer os novos parâmetros dos processos da educação formal.

O conhecimento é a alternativa que possibilita adaptar, de forma ágil, o que for necessário. Perceber maneiras diferentes de utilização do que já existe e acrescentar novas formas de ação inéditas. É a inovação partindo da necessidade de mudar, mas alicerçada pelas experiências e saberes pré-existentes.

O grupo docente do curso de Tecnologia em Gestão de Turismo do IFFar-SB demonstrou responsabilidade, criatividade e responsabilidade na proposta e efetivação de novas práticas no ensino remoto, compreendendo este como um cenário de adaptação de todos os envolvidos, colocando-se na posição de aluno em diversos momentos e situações. O grupo discente, por sua vez, demonstrou comprometimento e curiosidade em viver este novo formato de atividades remotas, preocupados e assustados em alguns momentos, porém firmes no seu propósito de concluir uma etapa de sua formação.

Várias foram as adaptações de sucesso, e fica a visão de que diversas alterações permanecerão, ressignificando a forma de trabalhar no processo de ensino e aprendizagem, afinal, sociedade é um organismo complexo e ávido por novidades.

Referências

ALVES, Pedro Paulo Walker. Mídia propagável na crise governamental brasileira de 2015: o uso dos imemes na comunicação em rede. 2015. 63f. **Monografia** (Graduação) – Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Sociais e Humanas, Curso de Comunicação Social – Publicidade e Propaganda, Santa Maria, RS, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/1785>. Acesso em: 05 ago. 2021.

BELLONI, Maria Luiza. **O que é mídia-educação?** Campinas: Autores Associados, 2001.

BRASIL. **Portaria Nº 544, de 16 de junho de 2020.** Ministério da Educação, Associação Brasileira de Mantenedoras de Ensino Superior, 2020. Disponível em: <https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Portaria-mec-544-2020-06-16.pdf>. Acesso em: 02 set. 2020.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede – a era da informação:** economia, sociedade e cultura. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

FREIRE, Paulo. **Ação cultural para liberdade e outros escritos.** 14ª ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 2011.

IFFAR – INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA. **Instituto Federal Farroupilha**. Ministério da Educação, Instituto Federal Farroupilha, 2015. Disponível em: <http://www.iffarroupilha.edu.br/a-instituicao>. Acesso em: 17 dez. 2016.

IFFAR – INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA. **Projeto Pedagógico dos Cursos de Graduação – Superior de Tecnologia em Gestão de Turismo**. Ministério da Educação, Instituto Federal Farroupilha, Campus São Borja, 2017. Disponível em: <https://www.iffarroupilha.edu.br/projeto-pedag%c3%b3gico-de-curso/campus-s%c3%a3o-borja> Acesso em: 13 Out. 2021.

LIBÂNEO, José Carlos. **Democratização da escola pública – A pedagogia crítico-social dos conteúdos**. 13ª ed. São Paulo: Loyola, 1985.

MATIAS, Marlene; TRIGO, Luiz Gonzaga Godoi. **Procedimentos e Técnicas**. 5. ed. São Paulo: Barueri, 2010.

MELO, Sérgio Correa.; BRANCO, E. S. O uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas aulas de Educação Física. In: **X Congresso Nacional de Educação – Educere**, Curitiba, 2011, p. 2990-3000. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/4960_3480.pdf. Acesso em: 05 ago. 2021.

MUSSO, Pierre. Ciberespaço, figura reticular da utopia tecnológica. In: MORAES, D. (Org.), **Sociedade midiaticizada**. Rio de Janeiro: Mauad, 2006.

OMT – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO TURISMO. **Introdução ao Turismo**. São Paulo: Rocca, 2001.

RICHARDSON, Roberto Jarry; PFEIFFER, Dietmar Klaus. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

SAÚDE. **OMS decreta pandemia do novo coronavírus**. Saiba o que isso significa. Grupo Abril, 2020. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/medicina/oms-decreta-pandemia-do-novo-coronavirus-saiba-o-que-isso-significa/>. Acesso em: 08 maio 2020.

SBPT – SOCIEDADE BRASILEIRA DE PNEUMOLOGIA E TISIOLOGIA. **Orientações da OMS para prevenção da Covid-19**. 2020. Disponível em: <https://sbpt.org.br/portal/covid-19-oms/>. Acesso em: 08 maio 2020.

SENA, Dianne Cristina Souza de. As Tecnologias da Informação e da Comunicação no Ensino da Educação Física Escolar. **Hipertextus – Revista Digital**, Pernambuco, 6, p. 1-12, 2011. Disponível em: <http://arquivohipertextus.epizy.com/volume6/Hipertextus-Volume6-Dianne-Cristina-Souza-de-Sena.pdf?i=1> Acesso em: 04 abr. 2020.

SILVA, Eva Alves da.; DELGADO, Omar Carrasco. O processo de ensino-aprendizagem e a prática docente: reflexões. *Revista Espaço Acadêmico*, v. 8, n. 2, 2018. Disponível em: <https://multivix.edu.br/wp-content/uploads/2019/04/revista-espaco-academico-v08-n02-artigo-03.pdf> Acesso em: 05 set. 2021.

SYLVESTRE, Ana Paula Melo. O Eu e o Outro on-line: Discurso, Poder e Identidade nas Redes Sociais. 2013. 155f. **Dissertação** (Mestrado em Linguística) – Universidade de Brasília, Brasília, 2013. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/13829>. Acesso em: 05 ago. 2021.

TOMAZETTI, Tainan Pauli. Movimentos sociais em rede e a construção de identidades: a marcha das vadias – SM e a experiência do feminismo em redes de comunicação. 2015. 247f. **Dissertação** (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Sociais e Humanas, Programa de Pós-Graduação em Comunicação, Santa Maria, RS, 2015. Disponível em: repositorio.ufsm.br/handle/1/6359. Acesso em: 05 ago. 2021.

TRALDI, Maria Cristina; DIAS, Reinaldo. **Monografia passo a passo**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2011.

VOSS, Jefferson. Foucault na formação discursiva da análise de discurso: um autor, um conceito, uma positividade. 2015. 172f. **Tese** (doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Estudos da Linguagem, Campinas, SP, 2015. Disponível em: <http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/268910> Acesso em: 28 ago. 2021.

RELATO DE EXPERIÊNCIA: A PARTICIPAÇÃO NO PROJETO “MODELOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS”

Sheyla Souza Daré¹
Taíse Cristina Santos da Costa²
Janaína De Nardin³

Introdução

O ensino de ciências tem se mostrado, em algumas situações, de forma pouco atrativa, carregado de conteúdos teóricos e distantes da realidade dos estudantes. Como consequência “desperta pouco interesse dos alunos, fazendo-os decorar conceitos, nomes de vários processos e estruturas que não conhecem, tornando o processo educativo sem sentido para eles, repetindo a teoria que lhes foi apresentada, sem uma reflexão ou um verdadeiro entendimento da mesma” (WELKER, 2007, p. 69). Oliveira, Azevedo e Neto (2016) alertam que o ensino de ciências precisa refletir o modo como os alunos percebem o seu dia a dia e nesse sentido, Capecchi (2013) destaca a importância da realidade cotidiana ser observada e problematizada em sala de aula, promovendo a exploração de situações por meio de uma perspectiva científica.

¹Graduanda em Pedagogia no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul Campus Alvorada (IFRS). *E-mail*: sheyladare@gmail.com

²Discente do curso Técnico em Produção de Áudio e Vídeo Integrado ao Ensino Médio no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul Campus Alvorada (IFRS). *E-mail*: taisexcosta@gmail.com

³Doutora em Ciências (Genética e Biologia Molecular) pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora EBT de Biologia no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul Campus Alvorada (IFRS). *E-mail*: janaina.dn@gmail.com

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino de Ciências Naturais, “mostrar a Ciência como um conhecimento que colabora para a compreensão do mundo e suas transformações, para reconhecer o homem como parte do universo e como indivíduo, é a meta que se propõe para o ensino da área na escola fundamental” (BRASIL, 1997). E, na Base Nacional Comum Curricular, sobre o Ensino de Ciências, é pontuado que:

Ao estudar Ciências, as pessoas aprendem a respeito de si mesmas, da diversidade e dos processos de evolução e manutenção da vida, do mundo material – com os seus recursos naturais, suas transformações e fontes de energia –, do nosso planeta no Sistema Solar e no Universo e da aplicação dos conhecimentos científicos nas várias esferas da vida humana. Essas aprendizagens, entre outras, possibilitam que os alunos compreendam, expliquem e intervenham no mundo em que vivem (BRASIL, 2018, p. 325).

A escola é um espaço formativo e a educação uma prática de formação, sendo necessário que esse espaço não se limite somente ao repasse de informações (GARCIA, 2005). Para a autora é importante que a escola

[...] tenha por missão contribuir para que o aluno desenvolva habilidades e competências que lhe permitam trabalhar as informações, ou seja, selecionar, criticar, comparar, elaborar novos conceitos a partir dos que se tem. (GARCIA, 2005, p. 2)

Nesse sentido, a educação escolar possui um papel essencial de produção e compartilhamento de conhecimentos, pois “é na escola que os trabalhadores continuam tendo a oportunidade de prover escolarização formal aos seus filhos, adquirindo conhecimentos científicos e formando a capacidade de pensar criticamente os problemas e desafios” (LIBÂNEO, 2013, p. 23). Como educadores, temos o papel de utilizar diferentes estratégias metodológicas e tecnologias para tornar o conhecimento menos abstrato e mais próximo do dia a dia dos estudantes, sendo os modelos didáticos auxiliares desse processo.

A utilização de modelos didáticos no processo de ensino possibilita a aprendizagem dos alunos de forma significativa, propiciando a ampliação de conhecimentos já existentes e a construção de novos, tanto para quem produz o modelo quanto para quem recebe esse modelo pronto. Trata-se

de construções que possibilitam uma aproximação mais sistemática daquilo que se estuda, colaborando na compreensão do tema abordado e tornando as aulas mais dinâmicas. Para Orlando *et al.* (2009),

[...] modelos biológicos como estruturas tridimensionais ou semi-planas (alto relevo) e coloridas são utilizadas como facilitadoras do aprendizado, complementando o conteúdo escrito e as figuras planas e, muitas vezes, descoloridas dos livros-texto. Além do lado visual, esses modelos permitem que o estudante manipule o material, visualizando-o de vários ângulos, melhorando, assim, sua compreensão sobre o conteúdo abordado. Também, a própria construção dos modelos faz com que os estudantes se preocupem com os detalhes intrínsecos dos modelos e a melhor forma de representá-los, revisando o conteúdo, além de desenvolver suas habilidades artísticas. (ORLANDO *et al.*, 2009, p. 2)

Aguiar (2015, p. 57) aponta que o “ensino faz uso de imagens e analogias, que auxiliam o aluno a visualizar um conceito complexo abstrato ou que se apresenta em uma escala perceptivelmente inacessível”, como estrutura celular e bioquímica. De acordo com Krasilchik (2019, p. 67), “modelos sempre foram muito usados por professores de Biologia para mostrar as três dimensões” e podem apresentar alguns problemas, como “fazer os estudantes entenderem que são simplificações do objeto real ou momentos de um processo dinâmico”. Porém, “para diminuir essas limitações e envolver mais o estudante, é importante que os estudantes confeccionem seus próprios modelos” (KRASILCHIK, 2019, p. 67).

São inúmeros os recursos didáticos que podem ser utilizados no ensino de Ciências para que os alunos visualizem e compreendam o que está sendo apresentado pelo professor. Com isso, o professor pode apresentar de forma diversificada o que pretende trabalhar e o aluno compreender o que, até então, era intangível. Ainda há os modelos didáticos tridimensionais e lúdicos que podem facilitar o ensino e o aprendizado dos estudantes, incluindo aqueles com deficiência visual e outras deficiências e necessidades educacionais específicas, visto que, geralmente, o ensino de Biologia e de Ciências é baseado em materiais bidimensionais, como figuras e fotografias em livros (PIRES *et al.*, 2008).

Diante disso, este trabalho tem por objetivo fazer um relato de alunos(as) bolsistas de ensino participantes do projeto “Modelos didáticos para o ensino de Ciências”, executado nos anos de 2020 e 2021, e apresentar os modelos didáticos construídos. O referido projeto teve como objetivo aperfeiçoar a relação didático-pedagógica com a construção de ferramentas educacionais voltadas para o ensino de Ciências, possibilitando aos estudantes, de cursos técnicos integrados ao Ensino Médio, um aprendizado sobre Ciências, de forma ativa; e aos docentes tornar as aulas mais dinâmicas e atrativas, por meio dos modelos confeccionados.

De acordo com Pereira Júnior e Lemes (2020), relatos de experiência são gêneros textuais que têm como base o tipo de texto narrativo, não ficcional pois “os fatos narrados são baseados em experiências e no olhar do narrador sobre suas vivências em determinado momento de sua vida, o que contorna o texto para um tom subjetivo” (PEREIRA JÚNIOR; LEMES, 2020, p. 129). De acordo com esses autores, o objetivo desse gênero é “partilhar experiências e situações vividas por um indivíduo ou grupo, podendo ter várias utilidades, de acordo com o seu uso, desde uma mera expressão de fatos da vida, até olhares sobre contextos sociais, históricos, costumes, cultura ou ainda para experimentos científicos e acadêmicos” (PEREIRA JÚNIOR; LEMES, 2020, p. 129). Ainda, destacam que é uma ferramenta que ajuda a olhar o cotidiano social de indivíduos, grupos e esferas sociais. Assim, este relato de experiência pretende partilhar as experiências vividas ao longo do projeto e refletir de forma crítica sobre os resultados obtidos, de modo a contribuir com a divulgação do conhecimento e compartilhamento das propostas de trabalhos desenvolvidas, na área de Ensino de Ciências e Biologia.

Importante salientar que, no ano de 2020, deu-se início ao que seria, até então, a maior crise sanitária do século XXI, motivada por um vírus altamente contagioso em humanos. Os coronavírus pertencem a uma família de vírus comum em muitos animais e “em dezembro de 2019 houve a transmissão de um novo coronavírus (SARS-CoV-2), que foi identificado em Wuhan, na China, e causou a Covid-19, sendo em seguida disseminada e transmitida de pessoa a pessoa” (BRASIL, 2020). Por conta dessa doença infectoconta-

giosa, foi necessário adotar medidas de isolamento e distanciamento social, para evitar o contágio acelerado. O mundo inteiro foi afetado e parou por conta dessa crise. Empresas fecharam, hospitais lotaram, instituições de ensino suspenderam as atividades presenciais. Somente depois de muito planejamento, escolas e demais entidades retornaram com as atividades no formato remoto. A forma de ensinar, planejar e executar precisou ser pensada e repensada constantemente. O calendário acadêmico e o ensino presencial nos Institutos Federais de educação foram suspensos, até que medidas e decisões fossem tomadas sobre o retorno das aulas. No Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS), foram adotadas as atividades pedagógicas não presenciais (APNPs), que, naquele momento, tratava-se de processos de ensino e aprendizagem realizados e mediados por meio das tecnologias de informação e comunicação. No caso do IFRS Campus Alvorada foram utilizados o *Moodle* e o *Google Meet*, sem nenhum tipo de contato físico ou entrega de materiais físicos aos estudantes.

Metodologia

Devido ao início da pandemia, o projeto “modelos didáticos para o ensino de Ciências” foi adaptado para o formato remoto, pois ocorreu em meio a pandemia da Covid-19. Deu-se prioridade para o uso de materiais alternativos e de baixo custo para a confecção dos modelos didáticos. Durante a sua realização de setembro de 2020 a março de 2021, o Projeto contou com a participação de duas bolsistas: uma estudante do curso de Licenciatura em Pedagogia e uma do curso Técnico em Produção de Áudio e Vídeo Integrado ao Ensino Médio, ambas do IFRS Campus Alvorada. O desenvolvimento dos trabalhos ocorreu de forma remota e *on-line*, com reuniões semanais e orientações via *Google Meet*, *e-mail* e *WhatsApp*. Nas reuniões, foram debatidas as ideias para o planejamento de modelos didáticos, também apresentados os já existentes, sanado as dúvidas sobre os modelos em andamento, e debates sobre a escolha dos materiais a serem utilizados. A produção dos modelos ocorreu a partir dos conteúdos trabalhados pela professora orientadora, em

suas turmas de ensino médio (dos cursos técnico em Meio Ambiente e técnico em Produção de Áudio e Vídeo Integrados ao Ensino Médio), e também por interesses pessoais das bolsistas em aprender a confeccionar os materiais. Os temas estudados foram relacionados principalmente à Citologia, Botânica, Genética, Biologia Molecular e Ecologia. Nos encontros semanais, também participavam os bolsistas do projeto “Mais Ciência: Monitoria de Biologia”, com o objetivo de compartilhar experiências entre os projetos orientados pela professora. Ainda, mensalmente, foram realizadas reuniões do Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências e suas Tecnologias (GPECT) do IFRS Campus Alvorada, do qual as bolsistas deste projeto eram membros.

As bolsistas realizaram estudos sobre os conteúdos de cada modelo didático a ser construído, o que incluiu estudos sobre a funcionalidade, espaço que iria ocupar e pelo que cada parte da estrutura do modelo didático é responsável. Para a escolha dos materiais para a produção dos modelos, deu-se preferência para o uso de materiais de papelaria, alternativos e recicláveis, como garrafas *pet*, *biscuit*, isopor, lã, cola, papel, etc. Foi possível perceber que a construção dos modelos é o processo mais importante, pois é nesse momento em que o bolsista usa sua criatividade e paciência para pintar, colar, posicionar o que foi planejado. Além disso, é nesse momento do processo dos modelos didáticos que o bolsista verá se há necessidade de substituir materiais, pois no processo de confecção ocorrem diversos erros, e as estruturas podem ser feitas e refeitas diversas vezes, até se concluir a construção do modelo didático ideal.

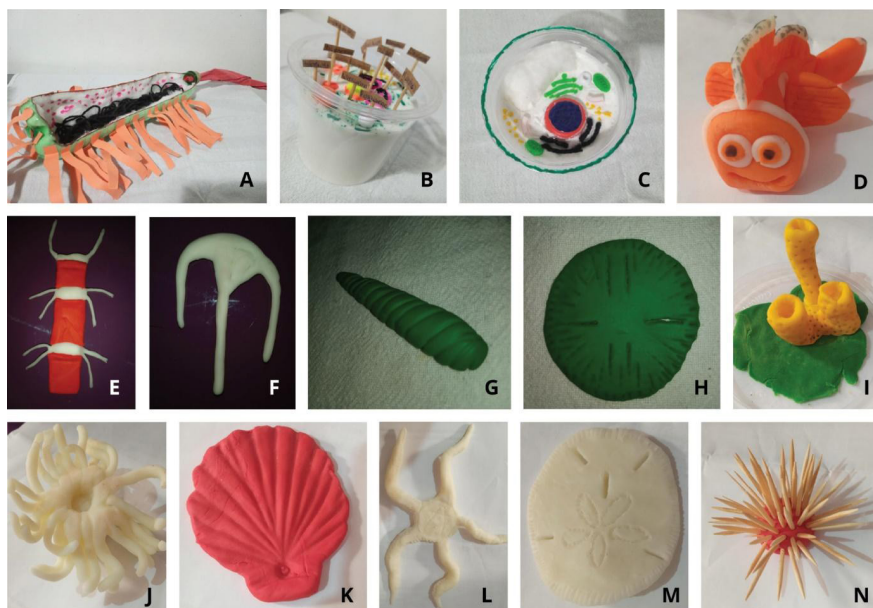
Os modelos finalizados foram apresentados para os alunos, pelas bolsistas e professora de Biologia, dos cursos técnico em Meio Ambiente e técnico em Produção de Áudio e Vídeo Integrados ao Ensino Médio do IFRS – Campus Alvorada, durante as aulas síncronas (realizadas pelo *Google Meet*) das APNPs, em aulas nas quais os modelos didáticos tinham relação com o conteúdo abordado pela professora. Durante as aulas síncronas, a professora explicava o conteúdo disponível no *Moodle* para os alunos e abria espaço para as bolsistas apresentarem os modelos e os explicarem o que cada parte do modelo representava e de qual material ele foi produzido.

Resultados e Discussão

Foram confeccionados 22 modelos ao todo, utilizando os mais diversos materiais. Produziu-se modelos didáticos de células (bacteriana/procariótica e eucariótica), novo coronavírus, ciclos de vida das plantas (briófitas, pteridófitas e gimnospermas), modelos genéticos (DNA e cromossomos), seres aquáticos (bentos, nécton, plâncton), membrana plasmática e vídeos explicativos para alguns modelos mais complexos. A seguir, serão apresentados os modelos confeccionados (Figuras 01, 02 e 03).

A Figura 1 apresenta os modelos didáticos confeccionados em *biscuit* e outros materiais – A: célula bacteriana (confeccionada com garrafa pet, papel ofício colorido, cola colorida, algodão e esmalte); B: célula animal (feita com pote plástico transparente, base branca de glicerina, esmalte, massa de modelar, caneta esferográfica, canudo, cola colorida e lã); C: célula vegetal (na qual foram utilizados pote plástico transparente, tampa de garrafa pet, algodão, esmalte, canudo, miçanga, massa de modelar e cola colorida); D: peixe-palhaço (nécton); E: microalga *Chaetoceros decipiens* (fitoplâncton); F: microalga *Ceratium tripos* (fitoplâncton); G: microalga *Oscillatoria* sp. (fitoplâncton); H: Microalga *Micrasterias* sp. (fitoplâncton); I: esponja-do-mar (bentos); J: anêmona (bentos); K: ostra (bentos); L: serpente-do-mar (bentos); M: bolacha-do-mar (bentos); N: ouriço-do-mar (bentos), onde palitos de dentes também foram utilizados no modelo.

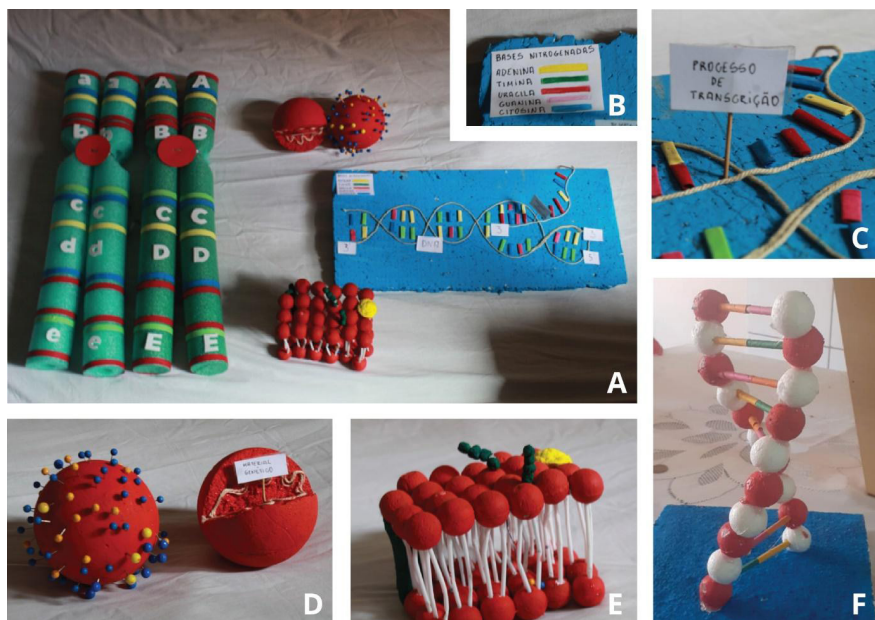
FIGURA 01 – Modelos didáticos confeccionados em biscoito e outros



Fonte: Autores (2021).

A Figura 2 aborda os modelos didáticos confeccionados com isopor e outros materiais: A: Cromossomos homólogos (construídos com espuma de piscina/boia); coronavírus; membrana plasmática; e processo de transcrição do DNA em RNA. Algumas dessas estruturas são mostradas em detalhe nas imagens seguintes; B: detalhe da legenda das bases nitrogenadas, do modelo da transcrição do DNA em RNA; C: detalhe do processo de transcrição do DNA, mostrando a formação de molécula de RNA (com uso de barbante e papel colorido); D: coronavírus (confeccionado com isopor, alfinetes e barbante); E: membrana plasmática (com isopor, e papel higiênico modelado); F: estrutura tridimensional da dupla hélice do DNA (feito com bolas de isopor, palitos de churrasco e folhas de papel coloridas).

FIGURA 02 – Modelos didáticos confeccionados com isopor e outros materiais.



Fonte: Autores (2021).

A Figura 03 apresenta o modelo do ciclo de vida das plantas – A: briófitas; B: pteridófitas; C: gimnospermas. Nesses modelos foram utilizados papel pardo, *biscuit* colorido e branco, caneta hidrocor e esferográfica, plantas e pinhas artificiais.

FIGURA 03 – Modelo do ciclo de vida das plantas.



Fonte: Autores (2021).

O projeto permitiu que, além dos estudos na área das Ciências Naturais, as bolsistas pudessem utilizar a imaginação, a criatividade, aliando a arte com a ciência. Para Zancan (2005, p. 108), “o ensino de ciências e das artes deve,

pois, caminhar paralelamente uma vez que ciência e arte são faces da mesma criatividade”. A autora também destaca que “estimular a imaginação e usar a criatividade para propor novos paradigmas faz parte de uma educação transformante” (ZANCAN, 2005, p. 108). Ainda houve a busca por materiais mais econômicos e reaproveitáveis, o que estimulou a inventividade para transformar o modelo didático em um produto esteticamente agradável e tecnicamente correto.

O objetivo do projeto, de realizar os modelos didáticos com materiais acessíveis, teve sucesso, e as estruturas realizadas pelas bolsistas se caracterizaram pela utilização de poucos recursos e por sua simplicidade. Contudo, durante o processo de se pensar nos materiais e ver sua disponibilidade em casa, a pandemia não permitiu, algumas vezes, que as bolsistas comprassem certos insumos, devido ao distanciamento social e à exposição ao vírus, dificultando na finalização de alguns modelos. O contexto pandêmico também impediu que os modelos fossem presencialmente apresentados para os alunos, perdendo um dos objetivos principais do projeto, que era permitir ao discente tocar e manusear em estruturas biológicas, a fim de trazer mais entendimento sobre o assunto abordado. Com isso, observa-se a importância das aulas presenciais para o projeto pois, na atual forma, impossibilitou que o aluno tocasse e manuseasse, e que ele próprio produzisse seus modelos.

Devido à pandemia e à pouca frequência dos discentes em encontros síncronos nas APNPs, a apresentação dos modelos, por parte dos bolsistas, ficou restrita a poucos alunos do campus, tornando difícil ver como os modelos didáticos estão auxiliando na aprendizagem dos estudantes. Entretanto, os discentes que participaram das aulas remotas tiveram a oportunidade de compreender melhor as informações passadas pela docente de Biologia, pois com o uso dos modelos se tem mais um recurso para elucidar, conseguindo sanar dúvidas que não ficaram claras ao ver imagens ilustradas em livros e apostilas.

Krasilchik (2005) reflete sobre a importância do ensino prático e do uso de materiais simples:

O ensino prático continua sendo importante para o aprendizado, já que envolve o aluno em atividades e ações que diminuem ou eliminam o desinteresse e a passividade do estudante, e que diferentes modalidades didáticas podem ser desenvolvidas, sem necessariamente ter a necessidade de utilizar materiais caros e sofisticados. (KRASILCHIK, 2005, p. 173)

Ao usar materiais acessíveis, o projeto parte da ideia de que todos os estudantes possam reproduzir sem dificuldades, em suas casas, modelos didáticos. Acredita-se que o uso de materiais simples despertará vontade da parte do estudante de fazer seus próprios modelos, tornando-o então mais presente no seu processo de aprendizado. A Biologia é uma área da Ciência que permite a concretização do conhecimento científico com o uso de propostas metodológicas que facilitem o ensino e a aprendizagem, e onde “os modelos são capazes de estabelecer mediações entre o teórico e o abstrato, evidenciando a relação que se deseja alcançar entre a ciência, o aluno e o seu cotidiano” (PIRES *et al.*, 2008). Porém, Pires *et al.* (2008) destacam a importância da contextualização dos modelos didáticos, concluindo que “Um dos pontos negativos do uso de modelos seria a formação de concepções alternativas por parte dos alunos. Assim, é responsabilidade do professor relatar e explicar certas analogias em relação à realidade do objeto em estudo” (PIRES, 2008, p. 04).

Para Duso *et al.* (2013, p. 42), “os modelos representacionais para o ensino de Biologia e de Química são tão significativos como os modelos teóricos são para as disciplinas de Física e Matemática”. Podemos afirmar que o processo de construção dos modelos de fato resultou em uma aprendizagem significativa para as bolsistas, pois obtiveram conhecimentos de assuntos da Biologia, os quais foram todos guiados pela professora do campus, de livros e vídeos disponíveis na *internet*. Além do válido aprendizado em Biologia, o projeto foi norteador para saber a área do conhecimento com que nos identificamos e de que gostamos. Destaca-se que os modelos serão armazenados no Laboratório de Ambiente e Saúde do Campus Alvorada, que está em fase de consolidação e poderão ser manuseados e melhor estudados posteriormente.

Tais modelos também têm grande potencial para promoção de estratégias de acessibilidade pedagógica. O manuseio de tais modelos tridimensionais poderá contribuir para o aprendizado de estudantes com deficiência visual e também com outras necessidades educacionais específicas. Nascimento e Bocchiglieri (2019), por exemplo, confeccionaram modelos para o ensino de vertebrados para estudantes com deficiência visual e relataram a percepção positiva dos estudantes com relação aos modelos, destacando a importância da inclusão educacional e do papel do professor nesse processo.

A produção de modelos promove o desenvolvimento de conhecimentos específicos, funcionando como ferramenta de investigação e promovendo a aprendizagem na sua confecção e no seu uso (JUSTI, 2006). Ainda, a construção de modelos didáticos tem potencial para envolver os estudantes em “fazer ciência”, “pensar sobre ciência” e “desenvolver o pensamento científico e crítico” (JUSTI, 2006, p. 178). Além disso, possibilita mostrar as etapas de pesquisa para sua construção e elaboração, deixando que o próprio estudante formule suas hipóteses, observe, faça questionamentos sobre o conteúdo e perceba que, muitas vezes, as imagens, apresentadas nos livros didáticos ou nas ferramentas de buscas na *internet*, são distorcidas ou dão impressão de serem estáticas e que a ciência não se modifica. Os modelos didáticos também auxiliam no processo de ensino e aprendizagem, para que o aluno consiga perceber as relações existentes entre ele e o meio que vive, com os seres vivos e não vivos, suas condições e recursos.

Considerações finais

A crise sanitária causada pela Covid-19 impossibilitou que um dos objetivos do trabalho desenvolvido fosse concretizado: que os modelos fossem manipulados pelos estudantes. Porém, estimulou suas bolsistas a sempre pensarem sobre as dificuldades encontradas e em como resolvê-las. Quando um obstáculo surgia, sempre se debatia em grupo quais seriam as melhores formas de contorná-las. As demais etapas tiveram muito sucesso, de modo que o trabalho realizado contribui para o desenvolvimento da resiliência e

persistência das bolsistas. Alternativas à compreensão dos modelos mais complexos foram propostas pelas bolsistas, por entenderem que apenas o modelo em si não seria suficiente. Por meio de vídeos explicativos, os objetos eram apresentados, explicados e disponibilizados aos estudantes.

A experiência como bolsista influencia a vida do estudante, pois possibilita a obtenção de conhecimento dos conteúdos de Biologia de forma mais aprofundada, o que ajudará também na vida para além do ambiente escolar. Refletindo do ponto de vista de uma estudante de Pedagogia, pode-se dizer que esse curso parte de uma formação generalista, pois não proporciona o aprofundamento de conhecimentos científicos para as aulas de Ciências. A participação neste projeto proporcionou uma reflexão sobre estratégias metodológicas para as Ciências Naturais no curso de Pedagogia, sem cair na visão simplista, a partir do uso de modelos didáticos e todas as suas potencialidades de ensino, perpassando as disciplinas curriculares. Uma das áreas de atuação da Pedagogia é a docência na Educação Infantil e Ensino Fundamental nos anos iniciais, e isso requer em sua formação conhecimentos teórico-metodológicos para o ensino nas áreas de conhecimentos presentes no currículo.

Percebemos que os modelos didáticos têm tido êxito ao auxiliar os alunos nos estudos de Ciências, pois durante as aulas remotas demonstraram maior interesse em saber sobre o conteúdo, quando viram os modelos. Além disso, os estudantes conseguem melhor compreender as informações dos temas abordados, com as estruturas que os modelos didáticos propiciam, pois tornaram visíveis a “olho nu” os conteúdos, facilitando a assimilação do conhecimento. Com isso, entendemos que os objetivos do projeto foram atingidos, uma vez que os processos pré e pós-confecção dos modelos foram bem-sucedidos: desde o momento de compartilhamento de ideias para iniciar a construção das estruturas até o momento de mostrá-las aos alunos durante as aulas.

Concluímos que os projetos de ensino, como o dos modelos didáticos, estimulam a criatividade, responsabilidade, autonomia e protagonismo, seja no formato presencial ou remoto. Têm a capacidade de construir e recons-

truir o aprendizado dos alunos que participam, fortalecendo o vínculo com a instituição de ensino e ressignificando o uso das tecnologias e recursos digitais. Com essa experiência, do trabalho no formato remoto, percebeu-se que traz uma boa base para uma repetição futura do projeto, no qual os modelos poderão ser confeccionados na sala de aula ou até mesmo em casa, com os materiais disponíveis nas residências dos alunos.

Referências

- AGUIAR, Lucia Cristina da Cunha. Modelos biológicos de porcelana fria (cap. 3). In.: SANTORINI, Ricardo Tadeu; SANTOS, Marcelo Guerra. **Ensino de Ciências e Biologia: um manual para elaboração de coleções didáticas**. Rio de Janeiro: Editora Interciência, p. 55 – 76, 2015.
- BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino fundamental: **Ciências Naturais**. Brasília: MEC/ESEF, 1997. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro04.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2021.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, [2018]. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 10 mar. 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Coronavírus**. 2020. Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/sobre-a-doenca#o-que-e-covid>. Acesso em: 01 mar. 2021.
- CAPECCHI, Maria Candida Varone de Moraes. Problematização no Ensino de Ciências. In: CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Org.). **Ensino de Ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula**. São Paulo: Cengage Learning, 2013.
- DUSO, Leandro; CLEMENT, Luiz; PEREIRA, Patricia Barbosa; ALVES FILHO, José de Pinho. Modelização: uma possibilidade didática no ensino de Biologia. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v. 15, n. 2, p. 29-44, mai-ago 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/WkG47GMnWR7jL8FqxmNdfv/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 19 mar. 2021.
- GARCIA, Lenise Aparecida Martins. Competências e habilidades: você sabe lidar com isso? **Educação e Ciência On-line**, Brasília: Universidade de Brasília, 2005. Disponível em: <https://www2.unifap.br/edfisica/files/2014/12/Competencias-e-Habilidades-VOC%C3%8A-SABE-LIDER-COM-ISSO.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2021.
- JUSTI, Rosária. La enseñanza de ciencias basada en la elaboración de modelos. **Enseñanza de las Ciencias**, Espanha, v. 24, n. 2, p. 173-184, 2006. Disponível em: <https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/75824>. Acesso em: 07 out. 2021.
- KRASILCHIK, Myriam. Ensino de Ciências: um ponto de partida para a inclusão. In: WHERTEIN, Jorge; CUNHA, Célio da (Orgs.) **Educação científica e desenvolvimento: o que pensam os cientistas**. Brasília: UNESCO, Instituto Sangari, p. 207-212, 2005. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000142260>. Acesso em: 20 mar. 2021.
- KRASILCHIK, Myriam. **Prática de Ensino de Biologia**. 4 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2019.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 2º. Ed. São Paulo: Cortez, 2013.
- NASCIMENTO, Lhiliany Miranda Mendonça; BOCCHIGLIERI, Adriana. Modelos didáticos no ensino de Vertebrados para estudantes com deficiência visual. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 25, n. 2, p. 317-332, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/hKLV6wCbyt96WY5WLGJJwdd/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 15 abr. 2021.

OLIVEIRA, Noalixon Faustino de; AZEVEDO, Thamara de Medeiros; NETO, Luiz Sodré. Concepções alternativas sobre microrganismos: alerta para a necessidade de melhoria no processo ensino-aprendizagem de biologia. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Curitiba – PR, v. 9, n. 1, p. 260-276, jan./abr. 2016. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/download/2031/2967>. Acesso em: 19 mar. 2021.

ORLANDO, Tereza Cristina; LIMA, Adriene Ribeiro; SILVA, Ariadne Mendes da; FUZISSAKI, Carolina Nakau; RAMOS, Cíntia Lacerda; MACHADO, Daisy; FERNANDES, Fabrício Freitas; LORENZI, Júlio César C.; LIMA, Marisa Aparecida de; GARDIM, Sueli; BARBOSA, Valéria Cintra; TRÉZ, Thales de A. e. Planejamento, Montagem e Aplicação de Modelos Didáticos para Abordagem de Biologia Celular e Molecular no Ensino Médio por 10 Graduandos de Ciências Biológicas. **Revista Brasileira de Ensino de Bioquímica e Biologia Molecular**. Universidade Federal de Alfenas (Unifal-MG), p. 1-17, 2009. ISSN: 1677-2318 Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/Biologia/Artigos/modelos_didaticos.pdf. Acesso em: 04 out. 2021.

PEREIRA JÚNIOR, Rogério Gomes; LEMES, Helen Cristina Dias. A importância do relato de experiência docente na retratação do cotidiano escolar. **Cadernos de Educação Básica, Rio de Janeiro**, v. 5, n. 2, p. 126 -139, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33025/ceb.v5i2>. Acesso em: 09 jan. 2022.

PIRES, Alina Rocha; SILVA, Lenilda Teixeira da; RODRIGUES, Galileu; SILVEIRA, Mariana Leite da. Instrumentos didáticos tridimensionais e lúdicos usados no ensino de biologia para deficientes visuais. **Anais do I Seminário sobre Biodiversidade do Departamento de Botânica, Ecologia e Zoologia Universidade Federal do Rio Grande do Norte**. Natal/RN, 16 dezembro, 2008. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/323428394_INSTRUMENTOS_DIDATICOS_TRIDIMENSIONAIS_E_LUDICOS_USADOS_NO_ENSINO_DE_BIOLOGIA_PARA_DEFICIENTES_VISUAIS. Acesso em: 20 abr. 2021.

WELKER, Cassiano Aimerê Dorneles. Estudo de bactérias e protistas no Ensino Médio: Uma abordagem menos convencional. **Revista Eletrônica Experiências Em Ensino De Ciências**. Porto Alegre, n. 2, pg. 69-75, 2007. Disponível em: http://www.if.ufrgs.br/public/eenci/artigos/Artigo_ID46/v2_n2_a2007.pdf. Acesso em: 15 abr. 2021.

ZANCAN, Glaci Therezinha. Educação para a transformação. In: WHERTEIN, Jorge; CUNHA, Célio da (Orgs.) **Educação científica e desenvolvimento: o que pensam os cientistas**. Brasília: UNESCO, Instituto Sangari, p. 121-124, 2005. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000142260>. Acesso em: 20 mar. 2021.

LINGUANEWS: O BLOG DAS LINGUAGENS COMO FERRAMENTA DE COMPLEMENTAÇÃO DO ENSINO REMOTO NUMA PERSPECTIVA MULTIMODAL

Cárla Callegaro Corrêa Kader¹
Andriza Pujol de Ávila²
Ana Cláudia de Oliveira da Silva³

Introdução

Nesse cenário de afastamento social, em função da Covid-19, nota-se que cada vez mais jovens e adultos ficam horas e horas na frente do computador interagindo, relacionando-se com outras pessoas, expondo seus pensamentos, ideias e, também, recebendo informações e troca de experiências. A presença das tecnologias digitais em nossa cultura contemporânea em tempos de pandemia cria novas possibilidades de expressão e comunicação. Cada vez mais, elas fazem parte do nosso cotidiano e, assim como a tecnologia da escrita, também devem ser adquiridas. Além disso, as tecnologias digitais estão introduzindo novos modos de comunicação, como a criação e o uso de imagens, de som, de animação e a combinação dessas modalidades (LORENZI; PADUA, 2012; ZACCHI; STELLA, 2014). Tais procedimentos passam a exigir o desenvolvimento de diferentes habilidades, de acordo com

¹Doutora em Letras pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Docente do Instituto Federal Farroupilha Campus São Vicente do Sul. E-mail: carla.kader@iffarroupilha.edu.br

²Doutora em Letras pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Docente do Instituto Federal Farroupilha Campus São Vicente do Sul. E-mail: andriza.avila@iffarroupilha.edu.br

³Doutora em Letras pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Docente do Instituto Federal Farroupilha Campus São Vicente do Sul. E-mail: anaclaudia@iffarroupilha.edu.br

as várias modalidades utilizadas, tais como os novos letramentos: – digital (uso de tecnologias digitais), visual (uso das imagens), sonoro (uso de sons, de áudio), informacional (busca crítica da informação), literário (práticas sociais relacionadas à leitura literária) – ou os múltiplos letramentos, como têm sido tratados.

Neste trabalho, mostraremos como o gênero *blog*, um instrumento de ensino e aprendizagem fora do espaço da sala de aula da área das linguagens (a saber: língua portuguesa, literatura brasileira e língua estrangeira), pode contribuir para a aprendizagem em um momento de atividades remotas do Campus São Vicente do Sul, do Instituto Federal Farroupilha.

O *blog* das linguagens (*LinguaNews*) começou a crescer em termos de conteúdo a partir de março de 2020, período destinado ao desenvolvimento de atividades remotas complementares ao Calendário Letivo do mesmo ano, em função da pandemia da Covid-19. O *LinguaNews* foi criado com a intenção de possibilitar, às professoras envolvidas no projeto, a publicação de textos *on-line* de diferentes gêneros (MARCUSCHI, 2005) de cunho acadêmico, artístico e cultural, de forma rápida e de acesso fácil pelos alunos e, principalmente, porque os recursos disponíveis para a edição e publicação do *blog* dispensam o conhecimento especializado em computação.

Para tanto, as professoras pesquisadoras buscaram estudos já realizados nesta área do conhecimento. Miller e Shepherd (2004) afirmam que o *blog* é resultado do contexto sociocultural pós-moderno, no qual há uma transformação das fronteiras entre o público e o privado, conclusão semelhante à de Komesu (2005), que observou o gênero pelo contexto histórico-social, pelas potencialidades próprias das novas tecnologias e fruto também da evolução de diversos outros gêneros precedentes, uma de suas especificidades é “a busca do outro” e o “fazer e ser visto”, por ter uma constituição em que se necessita de audiência, ou seja, alguém cria um texto para que seja lido.

E essas especificidades do *blog* permitem que uma grande parcela da população tenha condição de acessar e usufruir dessa forma de comunicação digital com o intuito de expressar sentimentos, compartilhar informações que interessam a uma determinada população, trocar opiniões por meio de

comentários, entre outros. Todas essas possibilidades foram analisadas pelas professoras pesquisadoras e, por essa razão, escolheram essa ferramenta digital para complementarem seu trabalho na área das linguagens no período de ensino remoto do Instituto Federal Farroupilha, Campus São Vicente do Sul.

A seguir, trataremos da metodologia de criação e alimentação de conteúdo do *blog*, do desenvolvimento das publicações dos portfólios e dos resultados até agora atingidos.

Metodologia

A criação do *blog* das linguagens seguiu os seguintes passos:

1º – Formação do grupo de pesquisa (composto por quatro pessoas, três docentes da área das linguagens e um aluno bolsista da área de Manutenção e Suporte em Informática, atualmente temos dois bolsistas da área de Gestão e Negócios, um do nível médio integrado e outro do nível superior);

2º – Revisão bibliográfica sobre o gênero textual *blog*, sobre Letramento e Multimodalidade e sobre a teoria cognitiva de aprendizagem multimodal (TCAM);

3º – Escrita do projeto de pesquisa e cadastro na Pró-Reitoria de Pesquisa do IFFar;

4º – Aprovação do projeto de pesquisa com bolsa para aluno do ensino médio e superior pelo CNPq;

5º – Cadastro do *blog* na plataforma wix.com através do endereço <https://repositoriolingua.wixsite.com/linguanews> na modalidade de espaço gratuito;

6º – Criação dos portfólios (atualmente com 76 portfólios publicados) com as páginas com conteúdo de espanhol, inglês, português e literatura brasileira;

7º – Divulgação do *blog* para as turmas envolvidas no projeto (eixos dos cursos de Manutenção e Suporte em Informática, Alimentos, Administração e Agropecuária do ensino médio técnico), do Instituto Federal Farroupilha, Campus São Vicente do Sul.

Seguimos os passos elencados e passamos a selecionar o conteúdo para a criação dos portfólios que envolvesse as disciplinas de espanhol, inglês, português e literatura brasileira com publicação semanal e/ou quinzenal de conteúdo dessas disciplinas, observando o *layout* das páginas, as cores, as animações, a fim de que tivessem um perfil mais próximo da realidade dos adolescentes envolvidos nesta pesquisa. Destacamos que o público-alvo deste trabalho foram e são os alunos do primeiro, segundo e terceiro anos do Ensino Médio Integrado de Manutenção e Suporte em Informática, Alimentos, Administração e Agropecuária do Instituto Federal Farroupilha, Campus São Vicente do Sul, mas que o *blog* é aberto para toda comunidade interna e externa ao Campus.

A divulgação do *blog* é realizada pelas professoras pesquisadoras e também pelos alunos bolsistas do projeto nos grupos de *WhatsApp* das turmas. Os *uploads* de arquivos são disponibilizados semanalmente e/ou quinzenalmente e contemplam as três disciplinas. As questões e os tópicos de discussão apresentados no *blog* são complementação das atividades acadêmicas desenvolvidas em sala de aula e servem como atividades de reforço.

A seguir, apresentaremos a base teórica e o desenvolvimento dos portfólios.

Desenvolvimento

Para trabalhar com o gênero *blog*, as professoras pesquisadoras buscaram traçar estratégias para produzir portfólios que levassem os alunos ao aperfeiçoamento linguístico, literário e cultural por meio dos *posts* e por meio das produções acadêmicas, artísticas e culturais dos próprios alunos. Como já afirmado, as facilidades do *blog*, como a edição, a atualização e a manutenção dos textos em rede são as principais características que ajudaram a propagar, com sucesso, esse gênero de autoexpressão, que permite não somente a publicação de textos verbais, mas também de outros textos de diferentes semioses, a exemplo disso temos as imagens (fotos, gráficos, desenhos, animações), som e imagem (músicas, vídeos diversos). Essa abordagem se enquadra nos multiletramentos que busca preparar o educando

para a vida social e profissional e o pleno exercício da cidadania, de ampliar a utilização das novas tecnologias no aprendizado e, ainda, corrobora com os ideais democráticos e de inclusão defendidos pelas Propostas Pedagógicas Curriculares (PPCs) do IFFar. Destaca-se que nos ambientes de aprendizado de hoje, é necessário suplementar a tradição da leitura e escrita com representações multimodais, particularmente, com os novos meios digitais.

Segundo Dionísio e Vasconcelos (2013, p. 34), o ambiente multimodal no qual vivemos, ou seja, “a sociedade na qual estamos inseridos se constitui como um grande ambiente multimodal, no qual palavras, imagens, sons, cores, músicas, aromas, movimentos variados, texturas, formas diversas se combinam e estruturam um grande mosaico multissemiótico”. Ainda segundo as autoras, a todo o momento produzimos textos que se materializam em forma de gêneros e que requerem de nós o uso dos nossos sentidos para compreendê-los.

Portanto, na perspectiva dos multiletramentos, o saber é produzido de formas multimodais: pelas letras, pela imagem, pelo som, pela interatividade, valorizando habilidades não lineares e reconhecendo a diversidade local. Por isso, Rojo (2012, p.8) afirma que “se os textos da contemporaneidade mudaram, as competências/capacidades de leitura e produção de textos exigidas para participar de práticas de letramentos atuais não podem ser as mesmas.” Desse modo, a escola que é uma das agências de letramento mais importantes, deve por meio da diversidade dos gêneros textuais perpassar por todos os espaços e práticas sociais nas quais os alunos estejam inseridos e não tão somente os gêneros discursivos tradicionalmente ensinados na escola.

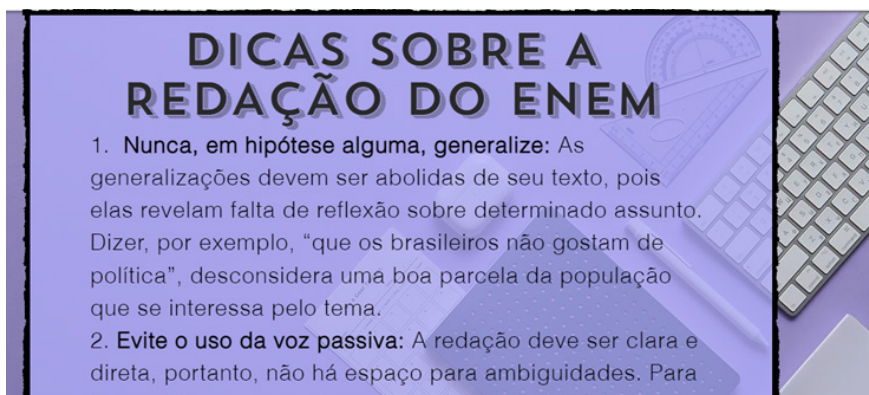
É importante destacar que no tocante ao ensino, estudos apontam que a multimodalidade tem implicações positivas no processo de aprendizagem, a exemplo temos a teoria cognitiva de aprendizagem multimodal (TCAM), de Richard Mayer, o qual afirma que o ser humano aprende melhor se associar o verbal com o visual, estudantes aprendem melhor a partir de uma explanação quando esta é apresentada em palavras e imagens do que apenas em palavras e defende que a utilização apenas do modo verbal, ou seja, da construção da informação apenas pelo uso da palavra, desconsidera

o potencial do sistema humano de processamento do modo visual (DIONISIO; VASCONCELOS, 2013).

Pensando na base teórica da Multimodalidade e na teoria cognitiva da aprendizagem multimodal de Richard Mayer, baseamos a edição, a organização e a publicação dos 76 portfólios do *LinguaNews*. A seguir, mostraremos algumas das publicações que envolvem as disciplinas de Língua Portuguesa e Literatura, Língua Espanhola e Língua Inglesa.

Apresentaremos, conforme a Figura 01 alguns portfólios da Língua Portuguesa.

FIGURA 01 – Dicas sobre a redação do Enem



Fonte: <https://repositoriolingua.wixsite.com/linguanews>

Este *post* foi realizado com vistas de que todos os alunos irão participar do Enem ou terão na disciplina de Língua Portuguesa de escrever redações que observem as competências exigidas na redação do Enem. Por essa razão, os professores pesquisadores publicaram algumas dicas para a escrita da redação.

Outro portfólio publicado foi sobre o gênero textual notícia (Figura 02), pois também é outro gênero bastante presente na prova do Enem, não apenas em Língua Portuguesa, mas também em Língua Estrangeira. Por essa razão, escolheu-se esse gênero para ser apresentado no *blog*, pois tanto a disciplina de Língua Portuguesa quanto a de Língua Inglesa iriam trabalhar com a interpretação e caracterização deste gênero textual em sala de aula.

FIGURA 02 – O gênero textual notícia

O gênero textual notícia/ news

- **Notícia** é o relato de um fato novo, que desperta o interesse do público alvo do jornal. É um gênero textual tipicamente jornalístico e pode ser veiculado em jornais, escritos e falados, e em revistas.
- Na notícia, predomina a narração e muitas vezes há trechos de descrição. Ela apresenta uma estrutura própria e fixa, composta de duas partes: o lead e o corpo.
- **Lead** é um resumo do fato em poucas linhas e compreende, normalmente, o primeiro parágrafo da notícia. Contém as informações mais importantes, que fornecem ao leitor a maior parte das respostas às seis perguntas básicas: o quê, quem, quando, onde, como e por que (representam os elementos da narrativa).
- **Corpo** são os demais parágrafos da notícia, nos quais se faz o

Trump targets TikTok: Everything you need to know

The president is reportedly considering banning the app outright or forcing Bytedance, the owner, to sell it.

TikTok, an app known for quirky, short videos, is facing political heat because of its ties to China.

US President Donald Trump has ramped up his campaign against the short-form video app. On Friday, the president was reportedly considering an order that would force TikTok's

Fonte: <https://repositoriolingua.wixsite.com/linguanews/o-g%C3%AAnero-textual-not%C3%ADcia-news>

Neste *post* se buscou apresentar características e estrutura do gênero textual notícia a fim de que os alunos se familiarizassem com o gênero para uma melhor interpretação e produção textual. Na Figura 03, buscou-se tratar de outra questão bastante importante na produção textual – a intertextualidade.

FIGURA 03 – Intertextualidade

INTERTEXTUALIDADE NO ENSINO DA PRODUÇÃO ESCRITA

Em nossas práticas comunicativas, sempre produzimos textos baseando-nos em outros. Embora os produtores de texto construam a relação entre textos, algumas vezes, de modo consciente, outras, inconscientemente, é fundamental, no ensino da produção escrita, chamar a atenção dos alunos para o fenômeno da intertextualidade, destacando que não se trata apenas de construir relações entre textos, mas, principalmente, do modo pelo qual se constrói "esse mosaico", do objetivo da referência e do modo pelo qual se posiciona diante dos textos a que se faz referência, levando em conta o seu propósito comunicativo (BAZERMAN, 2006 p. 103).

O texto Aqui tem tudo resulta do diálogo construído entre os poemas de Manuel Bandeira e Casimiro de Abreu, conforme podemos identificar a seguir:

Poema de Manuel Bandeira Vou-me embora pra Pasárgada Vou-me embora pra Pasárgada Lá sou amigo do rei Lá tenho a mulher que eu quero Na cama que escolherei Vou-me embora pra Pasárgada Vou-me embora pra Pasárgada Aqui eu não sou feliz Lá a existência é uma aventura De tal modo inconsequente Que Joana a Louca de Espanha Rainha e falsa demente Vem a ser contraparte Da nora que nunca.	Aqui tem tudo Eu corro, eu mato O desassossego, Desassossego que mata E agora o que faço? É pergunta que não faço. Porque não preciso ir pra Pasárgada. As tardes não são fagueiras, eu sei. Sem laranjeiras a recortar, eu sei. Mas vou cantar, sambar a noite inteira, Gitar, convidar a girar E atirar pra Pasárgada. Pois já não temos rei. Doutros são os dias, Despreocupo-me com caméias, Lá que temos estrelas: sofias e casais	Poema de Casimiro de Abreu Meus oito anos Oh! Que saudades que eu tenho Da aurora da minha vida, Da minha infância querida Que os anos não trazem mais! Que amor, que sonhos, que flores, Naquelas tardes fagueiras À sombra das bananeiras, Debaixo dos laranjeiros! Como são belos os dias Do desportar da existencial - Respiro a alma inocência Como perfumes a flor; O mar é - lago sereno, O céu - um sonho atulhado, O mundo - um sonho dourado, A vida - um hino d'amor!
---	--	--

Fonte: <https://repositoriolingua.wixsite.com/linguanews/intertextualidade-no-ensino-da-prod>

Nesta postagem, o objetivo era chamar a atenção para a intertextualidade, a fim de possibilitar que os alunos observassem a relação entre textos que poderiam ser verbais, não verbais ou mistos. Para tanto, foram utilizados exemplos conhecidos da literatura brasileira.

A Figura 04 apresenta os portfólios de Literatura que apresentam a parceria e contribuições do Projeto de Extensão Diálogos Literários do Campus São Vicente do Sul, IFFar.

FIGURA 04 – Quarto de despejo de Carolina Maria de Jesus

Quarto de despejo de Carolina Maria de Jesus

"Em 1948, quando começaram a demolir as casas térreas para construir edifícios, nós, os pobres que residíamos nas habitações coletivas, fomos despejados e ficamos residindo debaixo das pontes. É por isso que eu denomino que a favela é o quarto de despejo de uma cidade. Nós, os pobres, somos os trastes velhos."

Carolina Maria de Jesus foi uma escritora brasileira, conhecida por seu livro "Quarto de Despejo: Diário de uma Favelada" publicado em 1960. Carolina de Jesus foi uma das primeiras escritoras negras do Brasil e é considerada uma das mais importantes escritoras do país.

Nascimento: 14 de março de 1914, Minas Gerais
Falecimento: 13 de fevereiro de 1977, São Paulo, São Paulo
Nome completo: Carolina Maria de Jesus
Filhos: Vera Eunice de Jesus Lima, João José de Jesus, José Carlos de Jesus

Logo do Projeto de Extensão Diálogos Literários: "A literatura dá vida ao mundo e mundo, com ela, se vive."

Imagem da capa do livro "Quarto de Despejo" de Carolina Maria de Jesus.

Fonte: <https://repositoriolingua.wixsite.com/linguanews/o-quarto-de-despejo>

Nesta postagem, os alunos conheceram um pouco da história sofrida de uma favelada na década de sessenta e puderam relacionar a sua história com a de milhares de brasileiros em situação de fome e sem moradia neste período pandêmico. Na Figura 05, a intenção foi apresentar uma história referente à imigração de uma mulher paraibana, a personagem central Alice, para o Rio Grande do Sul, mais especificamente para a cidade de Porto Alegre.

FIGURA 05 – Quarenta Dias de Maria Valéria Rezende

Quarenta Dias de Maria Valéria Rezende

O romance Quarenta dias (2014) da escritora paraibana Maria Valéria Rezende apresenta a representação da velhice e de aspectos predominantes na literatura brasileira contemporânea. A obra retrata os dramas vivenciados por Alice, uma professora de francês aposentada que reside em João Pessoa e que tem sua vida reconfigurada a partir da possível gravidez de sua filha. A personagem é obrigada a deixar para trás tudo o que havia construído no Nordeste para ir morar em Porto Alegre e se dedicar exclusivamente à condição de avó de um neto que ainda

Logo do Projeto de Extensão Diálogos Literários: "A literatura dá vida ao mundo e mundo, com ela, se vive."

Imagem da capa do livro "Quarenta dias" de Maria Valéria Rezende.

Fonte: <https://repositoriolingua.wixsite.com/linguanews>

Essa história contada por Maria Valéria Rezende trouxe à tona a problemática da velhice, do egoísmo e da importância da autonomia, aproximando o leitor da realidade de vida na cidade de Porto Alegre, Rio Grande do Sul e dos imigrantes paraibanos que lá residem. Na postagem da Figura 06 é apresentada a história dos meninos de rua da Bahia e um *profile* do seu autor, Jorge Amado.

FIGURA 06 – Capitães de Areia de Jorge Amado



Capitães de Areia de Jorge Amado

Capitães da Areia é um romance de autoria do escritor brasileiro Jorge Amado, escrito em 1937. A obra retrata a vida de um grupo de menores abandonados, que crescem nas ruas da cidade de Salvador, Bahia, vivendo em um trapiche, roubando para sobreviver, chamados de "Capitães da Areia".

Data da primeira publicação: 1937
Autor: Jorge Amado
Páginas: 342
Editores: José Olympio
Idioma: português
Linha temporal: Década de 1930
Localização espacial: Salvador, Bahia

Fonte: <https://repositoriolingua.wixsite.com/linguanews>

Novamente o estado de pobreza e a moradia das ruas foram o foco da temática do *post*. A Figura 07 apresenta as postagens da língua espanhola em um único bloco, pois elas estão relacionadas aos estudos da gramática e do vocabulário do espanhol, de uma forma geral.

FIGURA 07 – Dicas de Espanhol



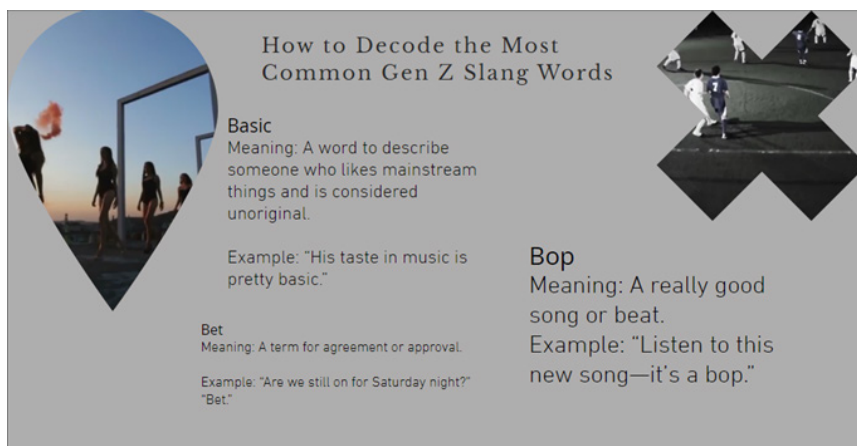
A diferença das palavras no espanhol						
Brasil	Argentina	Chile	México	Venezuela	Espanha	Uruguai
Aperitivo	Picadita	Picoteo	Botana, antojito	Pasapalo	Tapa (de comida)	Picada
Pia	Lavatorio	Lavatorio	Lavamanos	Lavamanos	Lavabo	Pileta
Cachorro	Pancho	Hot dog	Hot dog	Perrito caliente	Pancho	Pancho
Mauricinho	Concheto	Cuico	Fresa	Sitrino	Pijo	Cheto
P... que pariu	¡Lá reconcha de la lora!	¡Puchal!	¡Chingada madre!	¡Coño de la madre!	¡Mierda! ¡Me cago en todo!	¡La puta madre que me parió!
Vagem	Chaucha	Paroto verde	Ejote	Vainita	Judía verde	Chaucha
Biquíni	Bombacha, bikini	Calzón	Chones, calzones, pantaleta	Pantaleta, blumer	Bragas	Bombacha, tanga
Alô?	¿Holá?	¿Aló?	¿Buena?	¿Aló?	¿Diga?	¿Hola?
Ônibus	Colectivo	Micro, bus libre	Camión	Buseta, carrito	Autobús	Ómnibus
Estar duro	Estar sin un mango	Estar pato	Estar sin un quinto	Estar en la lona	Estar sin blanca	Estar sin plata
Bico	Changa, changuita	Pololo, pololito	Temporero, trabajo transitorio	Rebusque, tigre	Trabajo temporal	Trabajo zafra

Fuente: **El español de España y el español de América**, Editora SM, Madrid, 2003. **uni>ersia**

Fonte: <https://repositoriolingua.wixsite.com/linguaneuws>

As postagens da Língua Espanhola estão relacionadas ao uso do vocabulário e dos tópicos de gramática, a fim de oportunizarem uma leitura de textos e emprego adequado de elementos da língua. A partir da Figura 08, mostraremos alguns dos *posts* de Língua Inglesa que buscaram tratar sobre o estudo do vocabulário, mas ocorreram *posts* de dicas de uso de tópicos de gramática, aspectos culturais de estudo da língua e estratégias de leitura.

FIGURA 08 – How to decode the most common gen Z slang words



How to Decode the Most Common Gen Z Slang Words

Basic
Meaning: A word to describe someone who likes mainstream things and is considered unoriginal.
Example: "His taste in music is pretty basic."

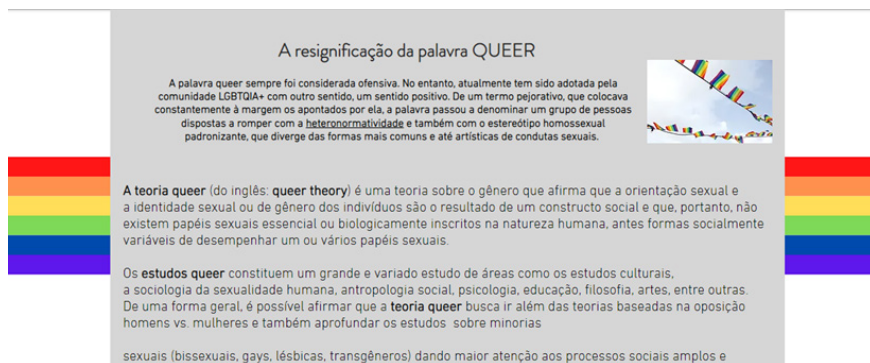
Bet
Meaning: A term for agreement or approval.
Example: "Are we still on for Saturday night?"
"Bet."

Bop
Meaning: A really good song or beat.
Example: "Listen to this new song—it's a bop."

Fonte: <https://repositoriolingua.wixsite.com/linguanews>

Na Figura 08, tratamos do vocabulário e das gírias mais comuns da geração Z, considerando que os alunos têm uma grande motivação em aprender gírias na Língua Inglesa e por ser esta a nova geração de adolescentes. Na Figura 09, apresentamos outra questão sobre vocabulário através de uma explicação sobre a ressignificação da palavra *Queer*.

FIGURA 09 – Ressignificação da palavra Queer



A ressignificação da palavra QUEER

A palavra queer sempre foi considerada ofensiva. No entanto, atualmente tem sido adotada pela comunidade LGBTQIA+ com outro sentido, um sentido positivo. De um termo pejorativo, que colocava constantemente à margem os apontados por ela, a palavra passou a denominar um grupo de pessoas dispostas a romper com a heteronormatividade e também com o estereótipo homossexual padronizante, que diverge das formas mais comuns e até artísticas de condutas sexuais.

A teoria queer (do inglês: **queer theory**) é uma teoria sobre o gênero que afirma que a orientação sexual e a identidade sexual ou de gênero dos indivíduos são o resultado de um constructo social e que, portanto, não existem papéis sexuais essenciais ou biologicamente inscritos na natureza humana, antes formas socialmente variáveis de desempenhar um ou vários papéis sexuais.

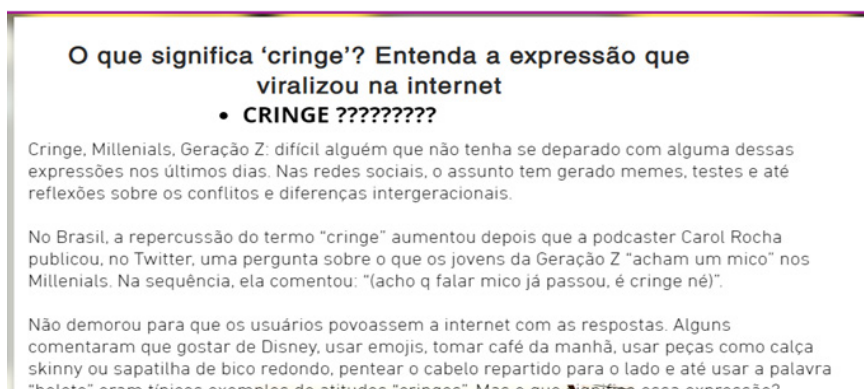
Os **estudos queer** constituem um grande e variado estudo de áreas como os estudos culturais, a sociologia da sexualidade humana, antropologia social, psicologia, educação, filosofia, artes, entre outras. De uma forma geral, é possível afirmar que a **teoria queer** busca ir além das teorias baseadas na oposição homens vs. mulheres e também aprofundar os estudos sobre minorias sexuais (bissexuais, gays, lésbicas, transgêneros) dando maior atenção aos processos sociais amplos e

Fonte: <https://repositoriolingua.wixsite.com/linguanews>

Este conteúdo buscou esclarecer o emprego da palavra e o seu contexto de uso, bem como sobre a teoria *queer*. Na Figura 10, em função de toda uma reportagem na televisão e rádio sobre o emprego e contexto de utilização da

palavra *cringe*, as professoras pesquisadoras também acharam importante que fosse inserido no *blog* um *post* referente a essa questão.

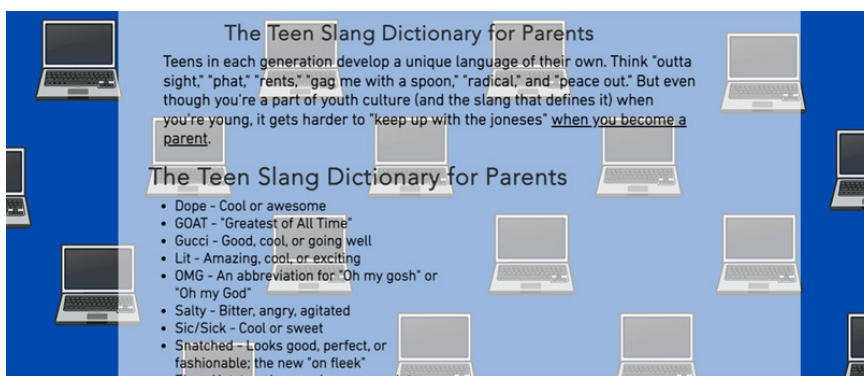
FIGURA 10 – O que significa cringe?



Fonte: <https://repositoriolingua.wixsite.com/linguaneuws>

Na Figura 11, foi apresentado um *post* com uma lista de gírias empregadas por adolescentes nativos de Língua Inglesa e direcionadas para o conhecimento e entendimento dos pais.

FIGURA 11 – Dicionário de gírias adolescentes para os pais



Fonte: <https://repositoriolingua.wixsite.com/linguaneuws>

Esta postagem serviu para mostrar aos alunos que a questão sobre o desconhecimento de gírias pelos pais é internacional, ou seja, muitos pais não têm ideia da crescente necessidade de se tornarem "bilíngues" ao se comunicarem com seus pré-adolescentes e adolescentes. *Teen Slang*, o

complexo grupo de siglas, insinuações e palavras-código é usado livremente entre adolescentes e seus pares. No entanto, o que acontece quando os pais não têm ideia do que o filho adolescente acabou de dizer? Muitos termos de gíria são relativamente inofensivos, mas certos termos podem ser inapropriados para o uso cotidiano, então o *post* mostrou uma pequena lista com seus respectivos significados.

Considerações Finais

O principal objetivo deste trabalho foi oportunizar aos alunos dos cursos integrados do Campus São Vicente do Sul (IFFar) mais um ambiente de aprendizagem com textos/recursos multimodais numa perspectiva de multiletramentos através do gênero textual *blog*. Os alunos puderam sugerir *posts* para as professoras pesquisadoras, pois o *blog* era divulgado em sala de aula também. Os bolsistas contribuíram com a parte do *layout* das postagens, buscando sempre atingir o público adolescente e aprenderam, assim, sobre os multiletramentos e sobre os recursos multimodais.

Publicar os textos no *blog* deu um novo direcionamento à escrita, que passou a ser vista pela rede, bem como ampliou a capacidade de leitura dos alunos e ainda colaborou para que o aprendizado não se limitasse ao momento, mas que fosse possível retomá-lo, a qualquer hora e lugar, apenas voltando à ferramenta. Nesta perspectiva, é possível dizer que a elaboração deste *blog*, bem como sua aplicação e implementação pelas professoras pesquisadoras e pelos alunos bolsistas permitiu o envolvimento dos alunos em práticas discursivas reais, ampliando por meio da leitura de múltiplas linguagens, sua visão de mundo, permitindo-os a interpretar e interagir com os textos multimodais em seu cotidiano.

Referências

- DIONÍSIO, Ângela Paiva; VASCONCELOS, Leila Janot de. Multimodalidade, gênero textual e leitura. In: BUNZEN, Clecio; MENDONÇA, Márcia (orgs.). **Múltiplas linguagens para o ensino médio**. São Paulo: Parábola Editorial, p. 19-42, 2013.
- LORENZI, Gislaíne Cristina Corrêa; PADUA, Tainá-Rekã Wanderley de. Blog nos anos iniciais do fundamental I: a reconstrução de sentido de um clássico infantil. In: ROJO, Roxane; MOURA, Eduardo (Orgs.). **Multiletramentos na escola**. SP: Parábola Editorial, 2012.
- MARCUSCHI, Luiz Antônio. Gêneros textuais emergentes no contexto da tecnologia digital. In: MARCUSCHI, Luiz Antônio; XAVIER, Antônio Carlos (Orgs.) **Hipertexto e gêneros digitais: novas formas de construção de sentido**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2005.
- MILLER, Carolyn; SHEPHERD, Dawn. **Blogging as Social Action: A genre analysis of the weblog**. University of Minnesota. Retrieved from the University of Minnesota Digital Conservancy, 2004. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11299/172818> Acesso em: 05 fev. 2020.
- KOMESU, Fabiana Cristina. Blogs e as práticas de escrita sobre si na internet. In: MARCUSCHI, Luiz Antônio; XAVIER, Antônio Carlos (Orgs.) **Hipertexto e gêneros digitais: novas formas de construção de sentido**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2005.
- ROJO, Roxane. Pedagogia dos multiletramentos: diversidade cultural e de linguagens na escola. In: ROJO, Roxane Helena Rodrigues; MOURA, Eduardo (orgs.). **Multiletramentos na escola**. São Paulo: Parábola Editorial, p. 11-31, 2012.
- ZACCHI, Vanderlei José; STELLA, Paulo Rogério. (Orgs.) **Novos letramentos, formação de professores e ensino de língua inglesa**. Maceió: Edufal, 2014.

O ENSINO DE CIÊNCIAS DURANTE A PANDEMIA EM UMA ESCOLA DE SÃO BORJA: A PERSPECTIVA DE UM RESIDENTE PEDAGÓGICO

Gustavo Medeiros da Silva¹
Thiago Nunes Cestari²

Introdução

Este relato de experiência objetiva descrever a jornada do autor percorrida durante o período como bolsista do programa Residência Pedagógica (RP), junto ao Instituto Federal Farroupilha – Campus São Borja (IFFar-SB), a produção e aplicação dos planos de aula, as metodologias adotadas, além de justificar suas escolhas, baseadas em autores progressistas, bem como abordar a importância das demais atividades desenvolvidas para a formação do residente enquanto professor.

O programa Residência Pedagógica está vinculado à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e tem como finalidade o exercício efetivo da docência do aluno-residente em sala de aula. O que oportuniza a experiência e a formação inicial e continuada através de oficinas e outras atividades, de modo a possibilitar contato com a escola, a prática docente, o desenvolvimento enquanto professor-pesquisador e outros fatores que compõem o seu futuro espaço de trabalho.

¹Licenciado em Física pelo Instituto Federal Farroupilha Campus São Borja. Mestrando no PPGEMEF da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). *E-mail:* gustavo.medeiros.7@gmail.com

²Mestre em Física pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Docente do Instituto Federal Farroupilha. *E-mail:* thiago.cestari@iffarroupilha.edu.br

Não obstante, este projeto oportuniza ao discente que exerça de forma prática parte dos conteúdos teóricos (tanto das áreas de formação específica, quanto das áreas de formação pedagógica), estudados ao longo do curso de Licenciatura em Física, o que propicia a realização de uma reflexão sobre a escola. Ainda, salienta-se que, como foi executado durante o período de pandemia, também foi possível acompanhar o ambiente não formal de ensino, aulas por videoconferência utilizando a plataforma *Google Meet* e outros recursos tecnológicos no período em que não era possível estar na sala de aula física, no espaço formal. As aulas foram lecionadas nas turmas 81, 82 e 83, do 8º ano do Ensino Fundamental, na Escola Estadual Técnica Olavo Bilac (OB).

Assim, devido à pandemia da Covid-19 e ao fechamento das escolas, o Módulo I foi desenvolvido remotamente, utilizando-se as orientações do Governo do Estado do Rio Grande do Sul (RS) para o ensino remoto emergencial (ERE) e as orientações da escola-campo para a elaboração dos planos de aula e o desenvolvimento da regência, com suporte de atividades de livros didáticos adaptadas para o contexto do ERE e para as especificidades dos alunos das três turmas, que, em virtude da necessidade de adaptação ao formato remoto, tiveram suas aulas em conjunto, de forma síncrona e assíncrona.

Metodologia

Por se tratar de um relato de experiência, relatar-se-á sobre as metodologias e recursos didáticos utilizados durante as aulas e suas aproximações teóricas e metodológicas com autores da literatura de ensino de física, ensino de ciências e educação em geral. Para elaboração das atividades e dos conteúdos das aulas, a partir do conteúdo de eletromagnetismo, adotou-se o conceito de aprendizagem significativa (AS) de Ausubel. Segundo Moreira (2012), a AS ocorre quando as ideias científicas expressas de forma simbólica interagem de forma, substantiva, natural, não arbitrária e significativa com os saberes que o aprendiz já sabe, sendo esses conceitos chamados de âncora

ou subsunções. “Substantiva quer dizer não literal (...) e não arbitrária significa que a interação não é com qualquer ideia prévia, mas sim com algum conhecimento especificamente relevante já existente na estrutura cognitiva do sujeito que aprende” (MOREIRA, 2012, p. 2). Portanto, o núcleo dessa teoria de aprendizagem está centrado na forma como interagem “os novos conhecimentos e aqueles já existentes na estrutura cognitiva” (MOREIRA, 2012, p.13).

Foram oito semanas de aulas, sendo uma semana síncrona e outra assíncrona, com se elaborou quatro planos de aula com período de abrangência quinzenal. No geral, as aulas síncronas foram ministradas via *Google Meet*, com o auxílio de vídeos do *YouTube*, simuladores computacionais e *slides*. Os momentos assíncronos contaram com postagens de atividades na sala de aula da plataforma digital *Google Classroom* e por meio de entrega de material físico na escola para os alunos que não possuíam condições de acesso à *internet*.

Relato da Experiência

A experiência no programa Residência Pedagógica foi desenvolvida na escola-campo denominada Escola Estadual Técnica Olavo Bilac, localizada na rua Marechal Floriano Peixoto, nº 2410, bairro Passo, no município de São Borja, RS. A instituição de ensino foi fundada em 03/08/1921 e, atualmente, atende cerca de 740 alunos e possui 77 funcionários, incluindo professores, serventes, diretoria, secretaria e merendeiras. A escola funciona em diferentes níveis: educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e ensino técnico, possuindo diversos eventos anuais organizados para a comunidade e projetos específicos para seus alunos. Dentre os recursos didáticos e pedagógicos disponíveis estão a biblioteca, o ginásio, o laboratório de ciências, o laboratório de informática e tecnologias educacionais, a praça de brinquedos, o programa Novo Mais Educação, as quadras poliesportivas, a sala de arte, a sala de leitura e a sala de vídeo.

O programa RP possui duração de três módulos, cada módulo equivale a um semestre letivo. Devido ao autor ser formando e atuar como residente durante o último semestre da graduação, o período de trabalho enquanto residente, às atividades desenvolvidas durante o Módulo I, que ocorreu entre setembro de 2020 e março de 2021, no IFFar-SB e na escola-campo Olavo Bilac. Nesse período, foram realizadas atividades de organização de plano de aula, regência, palestras e oficinas de formação continuada sobre a nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e elaboração de projetos interdisciplinares em parceria com outros alunos residentes da mesma escola-campo.

As atividades de formação ocorreram de forma remota, devido ao contexto de pandemia da síndrome respiratória aguda grave causada por coronavírus (SARS-CoV-2) que ocorreu nesse período e às medidas adotadas pelo Governo do Estado do Rio Grande do Sul, com isso, foi necessário se adaptar à nova realidade. Seguindo a matriz de referência para modelo híbrido de ensino (presencial e não presencial) do ano letivo de 2020 da rede pública estadual do Estado do Rio Grande do Sul e as orientações da professora regente, delimitaram-se como conteúdos a serem trabalhados no período de regência: eletricidade e circuitos elétricos.

A partir da definição do conteúdo, a primeira atividade pedagógica do aluno-residente se baseou no planejamento. A concepção de planejamento que pautou a regência se embasa em Libâneo (1994) que define o planejamento como “um processo de racionalização, organização e coordenação da ação docente” (p. 222). O planejamento das aulas foi organizado através da elaboração de planos de aula para períodos definidos de tempo. Para esse autor o plano de aula “é um detalhamento do plano de ensino (...) a preparação de aulas é uma tarefa indispensável e (...) deve resultar num documento escrito” (1994, p. 241). Ainda ressalta que o plano de aula deve considerar o período variável de tempo, que é uma aula, e que será improvável completar o desenvolvimento de todos os tópicos do plano de aula em apenas um encontro (LIBÂNEO, 1994), por isso, distribuiu-se o conteúdo no período de 42 horas, reservadas para a regência.

Adequou-se o planejamento para seguir o formato de ensino remoto da escola. As aulas ocorreram de forma quinzenal: em uma semana se tinha a aula síncrona, em que havia o encontro com as três turmas (81, 82 e 83), via plataforma de vídeo e áudio *Google Meet*. Para ocorrer a aula síncrona de 1 hora e, na semana seguinte, era postado material com atividades e leituras para os momentos assíncronos na plataforma *Google Classroom*, no *WhatsApp* das turmas e através de entrega de material impresso na escola-campo, medidas adotadas pelo governo do estado para as aulas remotas.

Constatou-se que a realidade da Escola Técnica Olavo Bilac, atende um perfil de alunos periféricos, de baixa renda e que não tem acesso ao mínimo necessário para que professores e alunos possam estudar remotamente. Infelizmente, essa realidade reflete uma parte da população das escolas públicas brasileiras (CARDOSO, FERREIRA, BARBOSA, 2020).

A partir da observação nas aulas de ciências, de conversas com a professora regente, da análise do plano emergencial, da BNCC e dos pressupostos teóricos, os planos de aula foram produzidos sob uma perspectiva de diálogo e interação, com enfoque na ciência teórica. Tal proposta se debruça nas teorias de aprendizagem significativa de Ausubel (2002) e Moreira (2011), na aprendizagem dialógica de Freire (1996) e na avaliação dialógica apresentada por Romão (2011).

Enquanto Moreira (2011) trata o diálogo como uma maneira de encontrar indícios de ocorrência de aprendizagem significativa e propõe o diálogo como base para que o professor exerça sua plena docência, para Freire (1996) a docência deve ser executada de forma comunitária. Com isso, a concepção de educação assume, nesse autor, uma visão libertadora e não opressiva e bancária, em que um sujeito é o detentor do conhecimento e os demais são meras cascas sem pensamento crítico que apenas sistematizam os conteúdos em caixinhas (FREIRE, 1987). A partir das observações e tendo em mente a busca pelo diálogo na sala de aula, embasou-se a proposta metodológica em princípios que primam pela interação, como a de forma expositiva e dialogada.

A professora regente das turmas era a mesma, então se conversou com ela a fim de verificar quais conteúdos seriam trabalhados e, a partir dessa definição, partiu-se para a investigação acerca das metodologias a serem utilizadas. Sob orientação da regente, os conteúdos deveriam seguir a BNCC, com intuito de trabalhar as competências e habilidades lá descritas. Ao todo foram elaborados quatro planos de aula com período quinzenal de aplicação, que tiveram como base as competências gerais 2 e 7:

2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.

7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta. (BRASIL, 2018, p. 9).

A elaboração dos planos de aula também teve as competências específicas de ciências da natureza para o ensino fundamental 2 e 3 como norteadoras de sua elaboração:

2. Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e concorrer para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.

3. Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza. (BRASIL, 2018, p. 324).

A unidade temática trabalhada com as turmas foi Matéria e Energia, tendo como objeto de conhecimento os circuitos elétricos e o uso consciente de energia elétrica, sendo três as habilidades escolhidas para serem abordadas:

(EF08CI02) construir circuitos elétricos com pilha/bateria, fios e lâmpadas ou outros dispositivos e compará-los a circuitos elétricos residenciais.

(EF08CI05) propor ações coletivas para otimizar o uso de energia elétrica em sua escola e/ou comunidade, com base na seleção de equipamentos segundo critérios de sustentabilidade (consumo de energia e eficiência energética) e hábitos de consumo responsável.

(EF08CI06) discutir e avaliar usinas de geração de energia elétrica (termelétricas, hidrelétricas, eólicas etc.), suas semelhanças e diferenças, seus impactos socioambientais, e como essa energia chega e é usada em sua cidade, comunidade, casa ou escola. (BRASIL, 2018, p. 349).

Foram realizadas duas observações da turma, sendo que a partir delas e com base na busca pelo diálogo no momento síncrono, embasou-se a proposta metodológica em princípios que primam pela interação e provocação de discussões acerca dos conteúdos abordados, com situações próximas da vivência dos discentes, como a de forma expositiva, através de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) voltadas para a educação e dialogada.

A fim de estabelecer uma relação dialógica entre professor e alunos, compreende-se que “o professor deverá criar um contexto de compreensão, por meio de práticas participativas, negociação aberta e permanente, trazendo a instrumentalização das ciências (...) É necessário compromisso e participação dos alunos e professores em amplo processo de comunicação.” (PIMENTA; LIMA, 2012, p.158), no qual os conhecimentos prévios dos discentes, suas experiências de vida familiar, meio social a que pertencem bem como condições econômicas e sua construção cultural fossem valorizados de modo a gerar sentimentos de pertencimento, confiança, em um ambiente de aprendizado mútuo.

Para os momentos de aula síncrona, utilizaram-se *slides* para apresentar os conteúdos, provocando reflexões a fim de gerar semelhança dos conhecimentos dos discentes através de analogias. Santos e Téran (2011) e Moreira (2011) abordam essas questões voltadas para o ensino de ciências, subsunçores ou ideias âncoras são: “ideias (...) mais amplas, que funcionam como subordinador de outros conceitos na estrutura cognitiva e como ancoradouro no processo de assimilação. Como resultado dessa interação (...), o (...) subsunçor é modificado e diferenciado.” (SANTOS, TÉRAN, 2011, p. 207). As atividades desenvolvidas se utilizaram da analogia para despertar os subsunçores, pois, conforme Duarte (2005):

relaciona algumas potencialidades do uso de analogias: a) Levam à ativação do raciocínio analógico, organizam a percepção, desenvolvem capacidades cognitivas como a criatividade e a tomada de decisões; b) Tornam o conhecimento científico mais inteligível e plausível, facilitando a compreensão e visualização de conceitos abstratos, podendo promover o interesse dos alunos; c) Constituem um instrumento poderoso e eficaz no processo de facilitar a evolução ou a mudança conceptual; d) Permitem perceber, de uma forma mais evidente, eventuais concepções alternativas.) Podem ser usadas para avaliar o conhecimento e a compreensão dos alunos. (Duarte, 2005 *apud* SANTOS, TÉRAN, 2011, p. 212).

Durante a execução das aulas, a participação dos alunos presentes sempre foi alta, todos tinham dúvidas pertinentes ao conteúdo e suas vivências. Em uma aula sobre cuidados com redes elétricas de alta e baixa tensão e a rede eletrodoméstica, uma discente comentou o seguinte: “a minha mãe trabalha com segurança no trabalho, e lembro que uma vez ela disse que ‘os caras’ para subir no poste têm que estar com as luvas sem nenhum furo, elas têm que estar intactas, senão eles podem tomar um grande choque”, a aluna perguntou o porquê desse fenômeno, e outro aluno argumentou sobre se “era possível tomar choque com chinelos nos pés”, outra falou sobre “os pássaros não tomam choque nas redes de alta tensão.” Todas essas questões surgiram a partir de um debate em aula síncrona sobre eletricidade, usos no cotidiano e segurança.

Em outro momento síncrono, apresentaram-se as pistas de corrida mais variadas de modo a relacionar com circuitos elétricos, e os alunos conseguiram chegar ao consenso de que as pistas seriam o caminho físico por onde os carros (elétrons) percorrem, e a linha de partida/chegada as baterias. No entanto, a baixa adesão às aulas síncronas e assíncronas foi um problema frequente observado durante a prática.

Segundo estudo que entrevistou mais de 11.800 mulheres em outubro de 2020, apresentado por Vasques (2020), afirma que “54% dos brasileiros não têm condições que os filhos participem do ensino remoto sem restrições, ou seja, que usufruam de todas as aulas em todas as formas apresentadas (seja *on-line* ou pela TV). (ESTUDO...)”. Esses dados vão ao encontro do trabalho de Cardoso, Ferreira e Barbosa (2020) que afirmaram o seguinte: “no Brasil (...) o percentual de alunos da rede pública de ensino que não possuem acesso ao computador em casa é de 39%, enquanto na rede privada de ensino esse percentual é de 9%” (CARDOSO; FERREIRA; BARBOSA, 2020, p.41).

Os dados refletem a realidade da escola trabalhada, pois ao longo do período de regência, a presença dos alunos das três turmas, que somam 90 alunos matriculados, foi de 14 em média para cada aula síncrona. Quando perguntado pelo regente sobre o restante da turma, os presentes comentavam que muitos não tinham computador ou *internet* para acessar. Duas alunas relataram estarem juntas (sem poder manter o isolamento), pois eram vizinhas e uma delas não tinha como acessar a aula síncrona, portanto, precisava se deslocar até a residência da colega.

O quadro descrito acima, infelizmente, refletiu nas atividades assíncronas semelhantemente, apesar de todo o esforço feito pelos professores da escola para disponibilizar as atividades de diversas formas. Na tentativa de atender a demanda dos estudantes, as atividades, além de serem postadas na plataforma *Google Classroom* e enviadas como PDF nos grupos de *WhatsApp*, foram entregues em mãos, na forma de material impresso, sendo este retirado semanalmente na escola. O índice de devolução dos trabalhos, sejam impressos ou pelo ambiente virtual de aprendizagem (AVA) não atingiu 35% nas turmas trabalhadas. Com isso, a proposta de avaliação estabelecida

para o período de estágio consistiu em um processo de avaliação contínua, pautado na avaliação dialógica, o que para Romão (2011) se realiza da seguinte forma:

[...] a avaliação da aprendizagem, com o aluno, os resultados não devem constituir uma monografia (...) do professor sobre os avanços e recuos do aluno, nem muito menos uma preleção corretiva dos “erros cometidos”, mas uma reflexão problematizadora coletiva, a ser devolvida ao aluno para que ele, com o professor, retome o processo de aprendizagem. Neste sentido, a sala de aula se transforma em um verdadeiro “círculo de investigação” do conhecimento e dos processos de abordagem do conhecimento. (ROMÃO, 2011, p.107).

Considerou-se, então, a participação dos alunos no decorrer das aulas, bem como a evolução de cada um em relação aos seus conhecimentos pré-existentes, analisados e percebidos a partir de questionamentos realizados comparados entre o início e o final de cada aula. O processo avaliativo serviu como base para os planejamentos de cada aula posterior, transformando, por exemplo, dúvidas levantadas pelos discentes durante uma aula síncrona, eram objetos de pesquisa para momentos assíncronos, de modo que, mesmo aqueles que não participaram do encontro síncrono, tiveram a possibilidade de se inteirar dos assuntos abordados nas aulas. Portanto, avaliou-se o andamento do processo de ensino e aprendizagem em cada momento. Esta categoria de processo avaliativo serviu também como base para os planejamentos de cada aula, de modo que em cada momento foi possível avaliar o andamento do processo de ensino e aprendizagem.

Foi possível ponderar se a turma estava preparada para a sequência dos conteúdos estudados, ou se era necessária uma retomada de alguns pontos nos conceitos discutidos, buscando sanar dúvidas remanescentes. Outras atividades, além das executadas em sala de aula com os alunos, foram realizadas em caráter formativo pelos residentes, tais como oficinas, palestras, cursos, estudos e reflexões para a escrita de relatórios e artigos. Foram momentos que proporcionaram grande crescimento e aprendizado para o aluno residente enquanto futuro docente de Física e Ciências da Natureza, vislumbrando que no decorrer do curso de licenciatura, os estágios

obrigatórios foram realizados em turmas de nível de educação de jovens e adultos e de ensino médio. A atuação, portanto, ao nível de ensino fundamental permitiu que novas reflexões fossem feitas, novas metodologias e uma expansão na visão sobre o ser docente fosse adquirida pelo residente.

Considerações Finais

A participação no programa Residência Pedagógica possibilitou a expansão da experiência enquanto professor, a compreensão que a docência é composta por diversos fatores além da sala de aula como espaço formal de ensino. Diante das dificuldades encontradas no processo de ser professor em uma pandemia, questões sociais e dificuldades de acesso a computadores e *internet* foram encontradas. Contudo, cada discente possui experiências de vida, uma história diferente do seu colega, saberes diferentes, percepções de mundo próprias e relevantes, condições de vida e vulnerabilidades, sendo o dever do residente abranger o maior número de fatores possíveis no momento de preparação do seu plano de aula.

Para a realização das aulas, foram planejadas atividades de cunho dialógico que englobassem saberes de diversas áreas do conhecimento, como interpretação de texto, possibilidade exposição da sua visão de mundo, história, relação direta da ciência com a tecnologia e o mundo do trabalho, não estagnado apenas em bases físico-matemáticas. Para alcançar isso, foi necessária muita pesquisa e criatividade por parte do aluno residente para procurar materiais diversificados que não focassem na matematização do ensino dos conteúdos trabalhados, mostrou-se uma tarefa árdua. Buscou-se então criatividade para reinventar e adaptar atividades disponíveis, e também criar materiais, o que proporcionou ao futuro professor uma experiência inovadora e gratificante, um contato com a real docência.

Por fim, avalia-se que todos os objetivos desta etapa foram alcançados com sucesso, considerando-se a participação dos alunos durante as aulas, o diálogo com os colegas nos encontros de formação continuada e a sensação de cumplicidade, respeito e igualdade como fatores essenciais para

o êxito das metodologias utilizadas. O período de residência proporcionou reflexões pertinentes ao ensino, à necessidade de se olhar para os alunos como sujeitos capazes, de sempre buscar novos aprendizados, de modo a se manter sempre ativo como professor pesquisador, o que proporcionou ao discente um imenso crescimento, tanto como ser humano quanto como futuro professor.

Referências

- AUSUBEL, David P. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos: Uma Perspectiva Cognitiva**. Lisboa: Plátano, 2002.
- BASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
- CARDOSO, Cristiane Alves.; FERREIRA, Valdivina Alves; BARBOSA, Fabiana Carla Gomes. (Des)igualdade de acesso à educação em tempos de pandemia: uma análise do acesso às tecnologias e das alternativas de ensino remoto. **Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal**, [s. l.], v. 7, n. 3, p. 38-46, ago. 2020. ISSN 2359-2494. Disponível em: <http://www.periodicos.se.df.gov.br/index.php/comcenso/article/view/929>. Acesso em: 22 mar. 2021.
- ESTUDO... **Estudo afirma que ensino remoto não é alternativa para 54% dos brasileiros**. Disponível em: <https://inovasocial.com.br/solucoes-de-impacto/estudo-ensino-remoto-brasileiros/> Acesso em: 10 out. 2022.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.
- MOREIRA, Marco Antônio. **Aprendizagem Significativa: a teoria e textos complementares**. São Paulo: Livraria da Física, 2011.
- MOREIRA, Marco Antônio. O que é afinal aprendizagem significativa? **Quriculum**, La Laguna, Espanha, 2012.
- PIMENTA, Selma Garrido. LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Docência**, São Paulo: Cortez, 2012.
- ROMÃO, José Eustáquio. **Avaliação Dialógica: desafios e perspectivas**, São Paulo: Cortez, 2011.
- SANTOS, Saulo César Seiffert.; TÉRAN, Augusto Fachín. Aprendizagem significativa, modelos mentais e analogias no contexto construtivista: uma aproximação possível para a educação em ciências. **Educação em Ciências na Amazônia: Múltiplos Olhares**, [s. l.], p. 203-221, 2011. Disponível em: <https://ensinodecienciasnaamazonia.webnode.page/products/aprendizagem%20significativa,%20modelos%20mentais%20e%20analogias%20no%20contexto%20construtivista:%20uma%20aproxima%C3%A7%C3%A3o%20possivel%20na%20educa%C3%A7%C3%A3o%20em%20ci%C3%A7ncias-%20/> Acesso em: 15 jun. 2022.
- VASQUES, Victor. **Estudo afirma que ensino remoto não é alternativa para 54% dos brasileiros**. [s. l.], 29 out. 2020. Disponível em: <https://inovasocial.com.br/solucoes-de-impacto/estudo-ensino-remoto-brasileiros/> Acesso em: 22 mar. 2021.

O ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM MATEMÁTICA NA PERSPECTIVA DO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL

Cristian Martins da Silva¹
Tuani Bondimann Bertoldo²
Elisângela Fouchy Schons³

Introdução

A formação docente é um processo que se estende ao longo de toda a carreira profissional, sendo o marco principal na graduação quando ocorre a formação inicial e durante o exercício da profissão com a formação continuada. Na formação inicial, os futuros professores têm acesso a um conjunto de conhecimentos teóricos e práticos que devem ser (re)significados e colocados em prática na sua atuação profissional. Para que aconteça a relação entre os conhecimentos teóricos com os práticos, os cursos de licenciatura proporcionam os Estágios Curriculares Supervisionados (ECS). Scalabrin e Molinari (2013) conceituam o estágio como:

[...] preparação à realização da prática em sala de aula, o tradicional estágio se configura como uma possibilidade de fazer uma relação entre teoria e prática, conhecer a realidade da profissão que optou para desempenhar, pois, quando o acadêmico tem contato com as atividades que o estágio lhe oportuniza, inicia a compreensão daquilo

¹Licenciado em Matemática pelo Instituto Federal Farroupilha – Campus Júlio de Castilhos. Mestrando do curso de Pós-Graduação em Educação Matemática e Ensino da Física – UFSM. *E-mail*: martinsdasilvacristian@gmail.com

²Licenciada em Matemática pelo Instituto Federal Farroupilha – Campus Júlio de Castilhos. Pós-graduanda do curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática – IFFar – Campus Alegrete. *E-mail*: tuanibertoldo11@gmail.com

³Doutora em Ensino de Ciências e Matemática (UFN). Professora de Matemática do Instituto Federal Farroupilha – Campus Júlio de Castilhos. *E-mail*: elisangela.schons@iffarroupilha.edu.br

que tem estudado e começa a fazer a relação com o cotidiano do seu trabalho. (SCALABRIN; MOLINARI, 2013, p. 1-2).

Durante o ECS o licenciando tem a oportunidade de fazer relações entre a teoria e a prática, efetivando o seu processo de ensino e aprendizagem. É através da vivência como profissional educador, inserido no ambiente escolar, que o futuro professor pode refletir sobre as metodologias e teorias trabalhadas ao longo da graduação, bem como fazer a sua transposição para o efetivo trabalho profissional docente, como discutem Pimenta e Lima (2012):

O estágio como reflexão da práxis possibilita aos alunos que ainda não exercem o magistério aprender com aqueles que já possuem experiência na atividade docente. No entanto, a discussão dessas experiências, de suas possibilidades, do porquê de darem certo ou não, configura o passo adiante à simples experiência (PIMENTA; LIMA, 2012, p. 103).

Podemos dizer que no decorrer do estágio, o graduando começa a construir a sua identidade docente, ao se desenvolver: pessoal; profissional e institucionalmente, como descrito por Nóvoa (1992). No contexto da formação inicial de professores de Matemática, constata-se a adoção de uma postura profissional que visa desmistificar essa disciplina como algo difícil, temeroso e traumático para os estudantes, de modo que ela seja trabalhada de forma atrativa e interessante. Fiorentini (2005) defende que este tipo de abordagem se faz necessária para que o futuro docente tenha um amplo domínio tanto científico como histórico da Matemática.

Desta forma, o estágio em Matemática permite aos acadêmicos do curso colocar em prática boa parte do que foi estudado acerca do processo de ensino e aprendizagem, tais como as metodologias de ensino e as práticas pedagógicas. Este é um processo que interliga ação, reflexão, investigação e pesquisa para que os valores relativos à profissão docente sejam problematizados e ganhem novos significados, como caracterizado por Coelho (2007):

A disciplina de Estágio Supervisionado no Ensino Básico tem como objetivo central proporcionar aos alunos oportunidades para refletir sobre questionar e talvez (re)elaborar as próprias concepções do ensino de Matemática, “dialogando” com a bibliografia, analisando

as relações e as interações que se estabelecem no cotidiano escolar. O aluno tem também oportunidade de estudar, analisar e aplicar diferentes metodologias e ver a realidade escolar com olhar investigativo, procurando contribuir com a apresentação de sugestões que possam melhorar as condições dessa realidade (COELHO, p. 2, 2007).

Uma metodologia de pesquisa que pode ser empregada no planejamento das atividades docentes é a Pesquisa Baseada em *Design* (PBD). Essa metodologia está se consolidando no campo da educação porque é fundamentada na integração da pesquisa com o desenvolvimento de intervenções educativas no contexto de escola. A PBD se apresenta como um importante meio na investigação e compreensão de “como”, “quando” e “por que” uma inovação educacional funciona na prática, conforme conceituado pelo *Design-Based Research Collective* – DBRC:

A pesquisa baseada em design (Brown, 1992; Collins, 1992) é um paradigma emergente para o estudo da aprendizagem em contexto por meio do design sistemático e do estudo de estratégias e ferramentas instrucionais. Argumentamos que a pesquisa baseada em design pode ajudar a criar e ampliar o conhecimento sobre o desenvolvimento, a execução e a sustentação de ambientes de aprendizagem inovadores. (DBRC, 2003, p. 5).

Essa metodologia possibilita também a interação entre grupos de pesquisadores e profissionais, nesse caso estagiários, a partir de uma troca coletiva, na qual os graduandos podem situar seus contextos históricos e filosóficos e produzir novos significados ao discutirem de forma crítica as contribuições que cada um traz para suas práticas pedagógicas. Sobre essa construção, Fiorentini (1994) afirma que:

O processo de construção de um ideário pedagógico, tanto individual como coletivo, é sempre dinâmico e dialético. De fato, se estamos permanentemente refletindo sobre nossa prática pedagógica, se discutimos com nossos pares, se pesquisamos e buscamos continuamente novas fontes teóricas e novas alternativas de ação em sala de aula... então, é de se esperar que nosso ideário também esteja em permanente mutação (FIORENTINI, p. 29, 1994).

Diante disso, cabe destacar que a experiência aqui relatada foi realizada por acadêmicos do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Farroupilha – Campus Júlio de Castilhos (IFFar-JC) em atividades de estágio com turmas do primeiro ano do curso Técnico em Agropecuária integrado ao Ensino Médio da mesma instituição. O trabalho realizado pelos licenciandos fez parte da pesquisa de doutorado de uma das autoras. Essa pesquisa teve como base os pressupostos da PBD e foi planejada para ser aplicada em dois ciclos (2019 e 2020) de maneira presencial. A primeira aplicação (2019) aconteceu conforme o programado, porém a segunda (2020) não pôde ser realizada nos mesmos moldes, devido à pandemia do coronavírus (Covid-19), um evento devastador que mudou toda a configuração da sociedade mundial, fazendo muitas vítimas por todo o mundo (WHO, 2020).

A educação foi uma das principais áreas afetadas, pois fez com que os professores tivessem que adaptar seus planejamentos para o ensino remoto emergencial. Segundo a Portaria do Ministério da Educação (MEC) nº 544, de 16 de junho de 2020 (BRASIL, 2020), enquanto a situação de pandemia continuasse, as aulas presenciais seriam substituídas por atividades letivas que utilizem recursos educacionais digitais, tecnologias de informação e comunicação ou outros meios convencionais.

Neste cenário, as devidas modificações na forma de dar aula precisaram ser feitas de modo extremamente abrupto e o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) passou a ser imprescindível para este período, segundo comentam Rondini, Pedro e Duarte (2020):

[...] as mudanças no sistema educacional tiveram que ser realizadas rapidamente de sorte que, de um dia para o outro, os professores precisaram transpor conteúdos e adaptar suas aulas presenciais para plataformas *on-line* com o emprego das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), sem preparação para isso, ou com preparação superficial, também em caráter emergencial (DUARTE, 2020, p. 43).

Seguindo esse contexto do uso das TDIC, é importante a reflexão e reestruturação do papel do professor e de suas metodologias, como discutido anteriormente, em um ambiente virtual, já que nesse ponto, o professor não

é o centro dos processos de ensino e aprendizagem, mas sim um facilitador dos conhecimentos apresentados aos alunos (MORGADO, 2001).

Mediante ao exposto, o seguinte relato tem como objetivo descrever as experiências de um estágio em Matemática no modelo remoto de ensino, bem como destacar os pontos positivos e negativos vivenciados, tanto no planejamento como na aplicação das aulas. Sendo assim, este trabalho está estruturado, primeiro, pela presente introdução, na qual apresentamos o referencial teórico para embasar e justificar a nossa proposta; na sequência está a metodologia, em que explicamos como a PBD norteou o planejamento das nossas atividades; do desenvolvimento, relatando e discutindo a aplicação e os desdobramentos das práticas planejadas; e as considerações finais, onde revisamos o trabalho como um todo e descrevemos as nossas conclusões sobre o mesmo.

Metodologia

A metodologia da PBD se divide, conforme Reeves (2000), em quatro fases: a análise do problema educativo, o desenvolvimento do artefato pedagógico, a intervenção, que é a aplicação do artefato projetado e a análise retrospectiva para produzir princípios de *design*. Acontece em ciclos que podem ser ajustados durante todo o processo e, após cada *feedback*, as próximas intervenções são repensadas. A pesquisa, da qual fizeram parte os autores deste relato e que aqui irão apresentar suas experiências como professores estagiários e pesquisadora no ensino remoto, teve dois ciclos, nos anos de 2019 e 2020, durante os quais todos trabalharam juntos, de forma interativa, através de uma equipe de pesquisa.

Para a primeira aplicação, em 2019, dentro da primeira fase da PBD foi destacado como problema educativo o ensino e, principalmente, a aprendizagem do conteúdo de Geometria Espacial pelos alunos do Ensino Médio. A seguir, o grupo de pesquisa, passou a se reunir para planejar as aulas de ECS a serem lecionadas e o artefato pedagógico – uma sequência de seis atividades sobre Poliedros – que fez parte das aulas ministradas.

Na terceira etapa – o primeiro *design* das atividades planejadas – os alunos regentes naquele momento aplicaram as atividades e foram observados pela pesquisadora junto aos demais componentes do grupo de pesquisa para que, após cada aula, fosse feita uma reunião para avaliar a atividade desenvolvida e as adaptações para a nova aplicação dela, quarta fase da PBD.

Os autores deste relato de experiência participaram dos dois momentos da pesquisa, no ano de 2019 do planejamento e da observação da primeira aplicação do artefato pedagógico e, em 2020, como aplicadores do mesmo. Realizar a observação do desenvolvimento das atividades em sala de aula se fez importante para que os licenciandos pudessem analisar se, realmente, as atividades propostas estavam sendo efetivas para a aprendizagem dos alunos e, assim, verificar o que poderia permanecer e o que poderia ser melhorado para a segunda aplicação.

Assim, para a segunda aplicação, em 2020, as atividades já estavam planejadas para serem aplicadas no ensino presencial e usando materiais manipuláveis, mas por conta da pandemia, esse formato não seria possível porque professores e alunos passaram a se encontrar de forma virtual. Neste novo formato, inclusive para os componentes do grupo de pesquisa que também tiveram que realizar seus encontros a distância, foram necessárias adaptações nos recursos a serem utilizados para a aplicação das atividades no modelo de ensino remoto.

Vale destacar que um dos pontos fortes do planejamento e replanejamento das atividades foi a cooperação coletiva tanto entre os estagiários como também com os professores, ao interagirem em prol de buscar soluções e ferramentas que fossem úteis para esse momento de ensino remoto. Essa colaboração desenvolvida entre as partes, entra em acordo com as constatações de Lopes (2018), ao dizer que:

[...] na interação – aqui entendida como condição para o compartilhamento – o sujeito pode discutir sua própria atividade a partir do que colocam os outros sujeitos, ou ainda, a busca coletiva por soluções de determinada situação pode se tornar a solução individual. É a visão coletiva a respeito da totalidade da atividade pedagógica – que envolve a atividade de ensino e a atividade de aprendizagem

– que permite aos professores se apropriarem do significado dessa atividade, que deve: estar voltada a um objeto – o ensino; ser movida por necessidades – fazer com que o sujeito aprenda; ter motivos – aproximar o sujeito do conhecimento produzido pela humanidade (LOPES, 2018, p. 129).

Desta forma, foi possível dedicar tempo, durante as reuniões, para o planejamento coletivo das aulas e também a reflexão intencional e estruturada das propostas e do desenvolvimento dos planos. Essa coletividade possibilitou importantes discussões a fim de aperfeiçoar os processos de ensino e aprendizagem propostos. Dentre as atividades realizadas na segunda aplicação será dado destaque a duas: a primeira, teve como proposta a revisão dos conceitos de área de figuras planas, conhecimento importante para o desenvolvimento da Geometria Espacial e a segunda, voltada para o estudo de Volumes de Poliedros, conforme o problema educativo identificado na primeira etapa da PBD.

Desenvolvimento

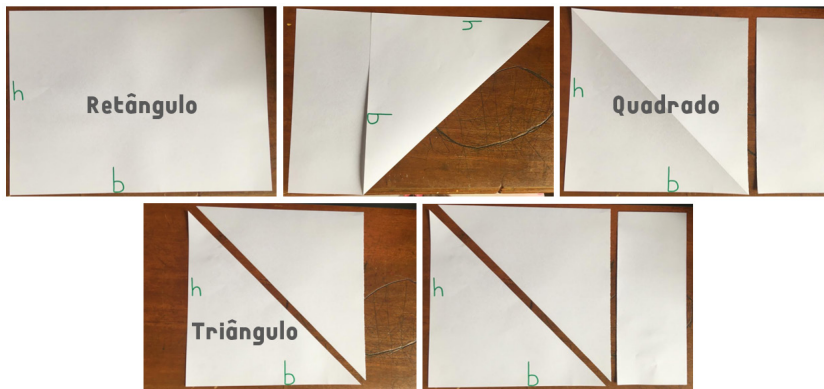
As atividades que serão apresentadas a seguir foram realizadas com uma turma do primeiro ano do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do IFFar-JC. A turma era composta por vinte e oito alunos e desses, cinco estudantes participavam frequentemente dos momentos síncronos. Durante as aulas síncronas, os alunos mantinham suas câmeras desligadas e utilizavam o microfone e o *chat* do *Google Meet* para se comunicarem com os professores estagiários.

A primeira atividade a ser destacada trata da descoberta das fórmulas de cálculo das áreas das figuras planas a partir de dobraduras. Essa atividade teve por objetivo que os estudantes visualizassem as fórmulas de cálculo de área de figuras planas de forma lúdica. Na primeira aplicação da atividade, que ocorreu de forma presencial, aos alunos do Ensino Médio foram entregues papéis coloridos para que eles, em grupo, pudessem fazer recortes, dobraduras e juntos chegassem as definições das fórmulas. Para a segunda aplicação, no ano letivo de 2020, a atividade teve de ser adaptada para o

ensino remoto, por isso se pediu aos alunos que tivessem em mãos quatro folhas de ofício para manusear e chegar nas fórmulas já conhecidas.

A atividade começou com uma contextualização sobre o assunto de Geometria. Após, com a primeira folha, trabalhou-se as fórmulas do retângulo, quadrado e triângulo. Para representar o retângulo se usou a folha de ofício inteira, definindo o lado maior como base (b) e o lado menor como altura (h) e, a seguir, a fórmula da área foi definida. Para mostrar o quadrado se juntou o lado menor (h) ao maior (b) da folha, cortando a parte que sobrou, deixando os quatro lados iguais. Definiu-se os lados como (l) e a fórmula da área do quadrado foi apresentada, a partir da fórmula da área do retângulo. Para a área do triângulo, dividiu-se o quadrado em duas partes, dois triângulos retângulos, cortando-o na diagonal formada durante a sua dobradura. Dessa forma, a fórmula da área do triângulo foi determinada como sendo a área do quadrado, que é um retângulo, dividida por dois. A Figura 01 apresenta as construções realizadas.

FIGURA 01 – Construção do retângulo, quadrado e triângulo a partir da folha A4



Fonte: Autores (2021).

Com a segunda folha, definiu-se a área de um paralelogramo. Partindo da folha de ofício, mediu-se 10 cm em um dos lados se marcando um ponto. Esse ponto foi ligado ao vértice oposto da folha formando um triângulo. Esse triângulo foi destacado e transladado para o outro lado, ficando com lados

paralelos dois a dois e montamos sua área a partir da área do retângulo, como mostrado na Figura 02:

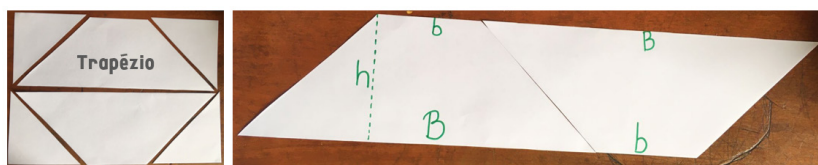
FIGURA 02 – Construção do Paralelogramo a partir da folha A4



Fonte: Autores (2021).

Para o trapézio foi usada uma nova folha, na qual os lados maiores foram unidos, marcando o meio dela e criando dois retângulos. Em cada um deles, os vértices externos foram levados até a marcação do centro da folha, criando dois triângulos em cada retângulo. Os retângulos foram separados e os triângulos descartados, criando assim, dois trapézios. Chamou-se o lado menor de base menor (b), o lado maior de base maior (B) e o segmento de reta perpendicular às bases de altura (h). Para definir a sua fórmula de cálculo de área, a partir de uma figura já conhecida, os dois trapézios foram encaixados, formando um novo paralelogramo. Sendo assim, a área do trapézio foi fundamentada na área do paralelogramo. A Figura 03 traz a construção do trapézio.

FIGURA 03 – Construção do trapézio a partir da folha A4



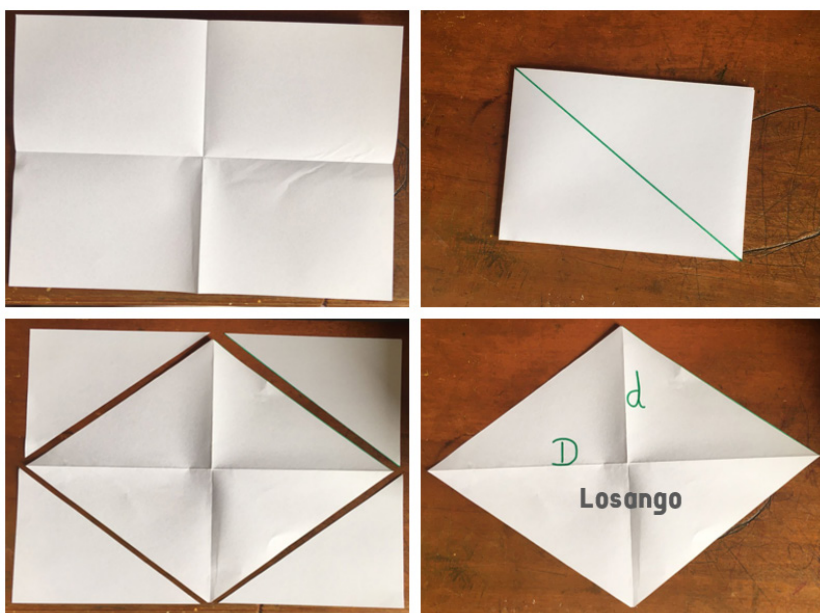
Fonte: Autores (2021).

A última folha foi destinada ao losango. Para definir a área deste polígono se dobrou a folha de ofício duas vezes ao meio, formando quatro novos retângulos unidos pelos segmentos que se encontram no ponto central da folha. Em um desses retângulos foi traçada uma diagonal através da união dos dois vértices adjacentes a esse ponto central. Após fazer essa marcação,

cortou-se a folha nessa diagonal, ficando com um losango e quatro triângulos retângulos. No losango criado, as dobras iniciais da folha passaram a constituir as suas diagonais, tendo a diagonal maior a mesma medida da base do retângulo inicial e a diagonal menor a medida da altura.

Para definir a fórmula do cálculo da área do losango, os estudantes foram instigados a fazer essas relações e perceber que do retângulo inicial se construiu um losango e quatro triângulos retângulos, que a reunião desses quatro triângulos gerava mais um losango e que essas construções e desconstruções contribuem para o reconhecimento da fórmula de área. Estes passos estão representados na Figura 04.

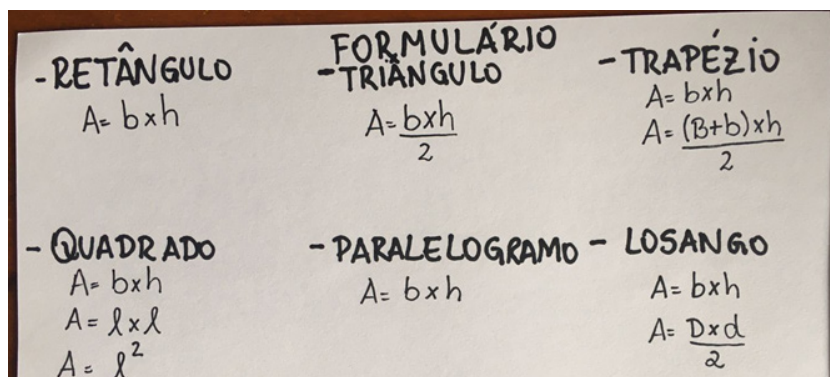
FIGURA 04 – Construção do losango a partir da folha A4



Fonte: Autores (2021).

Para finalizar a aula, como resultado da atividade, foi apresentado o formulário com as definições de área das figuras construídas como mostrado na Figura 05.

FIGURA 05 – Formulário com as áreas definidas



Fonte: Autores (2021).

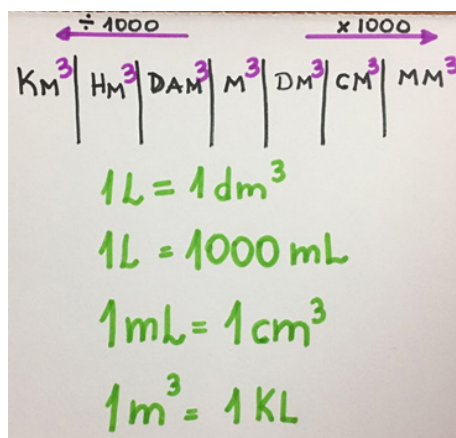
Durante a experimentação, os conceitos e as características dos polígonos foram estudados. Os poucos alunos que participavam da aula responderam às perguntas dos professores estagiários conforme solicitado e em alguns momentos se manifestaram para tirar dúvidas. Mesmo sendo poucos presentes na atividade, eles se sentiram empolgados com a proposta e não demonstraram dificuldades em construir as figuras solicitadas.

A próxima prática a ser descrita trata da introdução do conceito de volume dos Poliedros e da relação entre o cálculo do volume da pirâmide e do prisma. Na aplicação durante o ensino presencial, os alunos do Ensino Médio fizeram esse estudo relacionando as medidas de volume e capacidade usando sólidos em acrílico e água. Na segunda aplicação, novamente, em função dos encontros a distância, essa atividade precisou ser remodelada. Para a sua realização foi solicitado aos alunos que tivessem em mãos uma caixa de leite.

A atividade iniciou com a exploração da caixa de leite em que foram trabalhados, inicialmente, a área de um prisma e logo após, seu volume, que era fácil determinar, visto que a embalagem usada tinha capacidade de um litro. Foram revisados alguns conceitos vistos nas aulas anteriores para calcular a área da caixa de leite e, a partir dela, encontrar o volume. Os alunos foram instigados a determinar, com base nas observações feitas, a fórmula para calcular o volume de um prisma.

Após isso, foi feita a relação entre as medidas usadas para calcular volume e capacidade, chegando-se em: um litro (l) é igual a um decímetro cúbico (dm³) e um litro (l) é igual a mil mililitros (mL), gerando o quadro de medidas representado na Figura 06.

FIGURA 06 – Relação entre as unidades de medida de volume



Fonte: Autores (2021).

Com essas relações estabelecidas, foi projetada a situação envolvendo dois pedaços de melancia representando um prisma e uma pirâmide quadrangulares medindo 6 cm de arestas da base e 15 cm de altura. Os professores estagiários, ao apresentar a imagem com os dois pedaços da fruta, perguntaram aos alunos qual deles daria mais suco ou se os dois teriam a mesma quantidade de suco já que tinham as bases e a as alturas iguais e que eles haviam constatado anteriormente que o volume é o resultado da multiplicação da área da base pela altura.

Após os estudantes não mostrarem certeza sobre a resposta à pergunta feita, discordando entre eles, quanto a capacidade de suco resultante, um achando que os dois pedaços produziram a mesma quantidade e os demais que não em função das características de cada sólido, foram discutidas e estabelecidas essas diferenças pelos estagiários e os estudantes. Dando continuidade à investigação, os estagiários perguntaram aos alunos como seria possível descobrir o volume dos sólidos de uma forma prática. Logo

se chegou à conclusão de que a melhor maneira seria fazer um suco com a polpa da melancia, como mostrado na Figura 07.

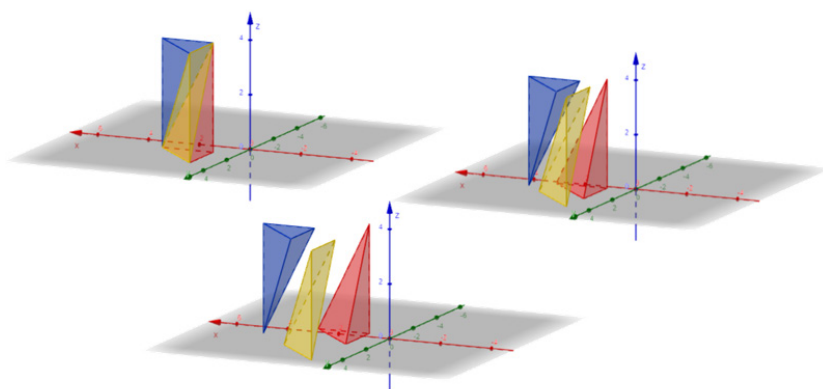
FIGURA 07 – Pirâmide e Prisma de base quadrada feito a partir de melancia e o suco extraído



Fonte: Autores (2021).

Após esse momento, foi possível observar que a quantidade de suco do prisma era, aproximadamente, três vezes a quantidade de suco da pirâmide. Dessa forma, chegou-se à relação em que o volume da pirâmide é um terço do volume do prisma e para que o conhecimento ficasse sedimentado foi apresentado, pelos professores estagiários, um modelo tridimensional no *software* Geogebra, dessa relação entre o volume da pirâmide e do prisma, conforme apresentado na Figura 08.

FIGURA 08 – Relação entre o volume da Pirâmide e do Prisma



Fonte: Autores (2021).

Durante essa ação, os alunos presentes no momento síncrono se mostraram entusiasmados em descobrir a relação entre os volumes do prisma e da pirâmide, não demonstraram dificuldades em compreender o conteúdo e participaram sempre que solicitados, respondendo oralmente ou por mensagem no *chat*. Pode-se considerar como um ponto positivo do estágio a interação dos alunos com os professores estagiários e como um ponto negativo das aulas remotas a pouca quantidade de alunos presentes nas aulas, isso porque elas ficavam gravadas e eles não tinham obrigação de estar presente durante o momento síncrono. Ainda assim, estes alunos não participantes acessavam o material disponibilizado e realizavam as atividades assíncronas propostas, além de terem os professores estagiários disponíveis para contato em caso de dúvidas. Desta forma, a grande maioria da turma demonstrou, a partir do retorno das atividades, uma construção satisfatória de aprendizagem em relação aos conteúdos desenvolvidos, revelando que havia interesse em compreender e realizar as tarefas por essa parcela da turma, o que se apresentou como mais um ponto a favor da nossa proposta.

Considerações Finais

O Estágio Curricular Supervisionado se apresentou como um momento chave para a formação inicial dos alunos licenciandos, autores. A partir dele foi possível a inserção no ambiente escolar e a reflexão sobre a *práxis* docentes e as dificuldades inerentes desta profissão. Porém, além destas, um novo desafio surgiu na forma da pandemia da Covid-19, que forçou a educação “tradicional” a se remodelar no formato remoto, impondo todo um replanejamento da prática de educadores.

Em relação a esse replanejamento, a metodologia da Pesquisa Baseada em *Design* se mostrou uma excelente estratégia para analisar os prós e contras da primeira aplicação das atividades em 2019 e o repensar para 2020, assim como a modelagem para o Ensino Remoto Emergencial.

A partir da experiência vivenciada, observou-se a baixa adesão dos alunos do Ensino Médio ao ensino remoto, visto que uma parcela muito pequena

da turma participava dos momentos síncronos. Ainda assim, estes presentes colaboraram com as discussões propostas pelas atividades, mostrando que, apesar de tudo, a troca de saberes entre os professores e os alunos acontecia. Ainda é válido destacar que mesmo ocorrendo por um terrível motivo, o ensino remoto proporcionou uma nova forma de ensinar e aprender, revelando-se uma interessante etapa da formação docente dos estagiários, com contribuições que seguem úteis tanto na atuação profissional como na formação continuada dos autores.

Referências

BRASIL. Portaria nº 544, de 16 de junho de 2020. Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-544-de-16-de-junho-de-2020-261924872>. Acesso em: 26 jan. 2021.

COELHO, Maria Aparecida Vilela Mendonça Pinto. O estágio supervisionado e a produção de significados dos futuros professores de matemática. In: 16º Congresso de leitura do Brasil – COLE. *Anais [...]*. Campinas: Unicamp, 2007. Disponível em: https://alb.org.br/arquivo-morto/edicoes_anteriores/anais16/sem15dpf/sm15ss04_03.pdf Acesso em: 11 jun. 2022.

DBRC (Design-Based Research Collective). Design-based research: An emerging paradigm for educational inquiry. *Educational Researcher*, [s. l.], v. 32, n. 1, p. 5-8, American Educational Research Association, 2003. Disponível em: https://www.academia.edu/36692254/Design_based_research_An_emerging_paradigm_for_educational_inquiry Acesso em: 11 jun. 2022.

FIORENTINI, Dario. Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil. *Zetetiké*, Campinas, SP, v. 3, n. 1, 1995. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646877> Acesso em: 11 jun. 2022.

FIORENTINI, Dario. A formação matemática e didático-pedagógica nas disciplinas da licenciatura em matemática. *Revista de Educação PUC-Campinas*, Campinas – SP, n. 18, 2005. Disponível em: <https://periodicos.puc-campinas.edu.br/reveducacao/article/view/266> Acesso em: 11 jun. 2022.

LOPES, Anemari Roesler Luersen Vieira. Processos formativos e a aprendizagem da docência: alguns princípios orientadores. In: PENSIN, Daniela Pederiva; TREVISOL, Maria Teresa Ceron; FELDKERCHER, Nadiane. (Org.). *Diálogos sobre formação docente e práticas de ensino*. 1ed. Campinas (SP): Mercado de Letras, v. 1, p. 107-134, 2018.

MORGADO, Lina. O papel do professor em contextos de ensino “on-line”: problemas e virtualidades. *Discursos*, Lisboa/ Portugal, série 3, número especial, p. 125-138, 2001. Disponível em: https://repositorioaberto.uab.pt/bitstream/10400.2/1743/1/professor_online_linamorgado.pdf Acesso em: 11 jun. 2022.

NÓVOA, Antônio. (Org.). *Vida de professores*. Porto, Portugal: Porto Editora, 1992.

PIMENTA, Selma. Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. *Estágio e docência*. São Paulo: Cortez, 2012.

REEVES, Thomas C. Socially responsible educational technology research. *Educational Technology*, [s.l.], v. 40, n. 6, p. 19-28, 2000. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/T-Reeves/publication/234677354_Socially_Responsible_Educational_Technology_Research/links/60d2313b45851566d58389dd/Socially-Responsible-Educational-Technology-Research.pdf?origin=publication_detail Acesso em: 11 jun. 2022.

RONDINI, Carina Alexandra.; PEDRO, Ketilin Mayra; DUARTE, Cláudia dos Santos. Pandemia do covid-19 e o Ensino Remoto Emergencial: Mudanças na Práxis Docente. **Interfaces Científicas** – Educação, Aracaju-SE, v. 10, n. 1, p. 41-57, 2020. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/9085> Acesso em: 11 jun. 2022.

SCALABRIN, Izabel Cristina., MOLINARI, Adriana Maria Corde. A importância da prática do estágio supervisionado nas licenciaturas. **Revista Unar**, Araras-SP, v. 7, n. 1, p. 3, 2013. Disponível em: https://revistaunar.com.br/cientifica/documentos/vol7_n1_2013/3_a_importancia_da_pratica_estagio.pdf Acesso em: 11 jun. 2022.

WHO, **Coronavírus disease (covid-19) pandemic**. World Health Organization. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>. Acesso em: 11 jun. 2022.

RELATO DE EXPERIÊNCIA: CONSTRUÇÃO DE *FOLDERS* SOBRE CONSUMO CONSCIENTE COM ALUNOS DE GRADUAÇÃO

Carolina Farias da Costa¹
Daniela Carolina Ernst²
Neusa Maria John Scheid³
Ruben Alexandre Boelter⁴

Introdução

A Base Nacional Comum Curricular, destaca que a Educação Ambiental (EA) se constitui em um tema que deve ser trabalhado “preferencialmente de maneira transversal e integradora” de forma contextualizada de acordo com as especificidades de cada escola e sistemas de ensino, levando em consideração as demandas particulares de cada instituição (BNCC, 2018, p. 19). É válido mencionar que a discussão em torno da EA, não é única e exclusivamente papel das aulas de Ciências da Natureza, pelo contrário, ela deve estar presente nas discussões das diferentes áreas, que permeiam o sistema educativo em seus níveis.

Entende-se que a EA se organiza como um processo contínuo de formação da sociedade como um todo e, desse modo, apresenta a necessidade de

¹Licenciada em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal Farroupilha Campus Panambi (IFFar). Mestranda em Ensino de Ciências na Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). E-mail: carolina.2017009613@aluno.iffar.edu.br

²Mestre em Ensino de Ciências pela Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) Cerro Largo. Doutoranda em Humanidades, Direitos e outras Legitimidades na Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (USP, FFLCH). E-mail: daniela.2021202119@aluno.iffar.edu.br

³Doutora em Educação Científica e Tecnológica pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Docente do PPGEEnCT da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões Campus de Santo Ângelo (URI). E-mail: scheid.neusa@gmail.com

⁴Mestre em Ciências Biológicas/Biodiversidade Animal pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Professor Assistente da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). E-mail: raboelter@gmail.com

participação ativa nas decisões que permeiam as discussões em torno dessa temática. Nesse sentido, a conservação do meio ambiente e a participação social nas problemáticas relacionadas ao tema, contribuem para melhorar a qualidade de vida de todos os seres vivos (OAIGEN *et al.*, 2001).

É interessante dizer que a EA propõe um conjunto de conteúdos e práticas ambientais, orientadas para a resolução dos problemas concretos relacionados ao ambiente. Além disso, tem como objetivo buscar soluções para os problemas concretos do meio ambiente, por meio de uma perspectiva interdisciplinar e transversal, buscando a participação ativa, responsável e consciente da comunidade escolar e sociedade como um todo (DIAS, 1992; OAIGEN, *et al.*, 2001).

Pereira (1993) pontua que atualmente a EA está passando por uma série de obstáculos e dificuldades que se faz presente em torno da discussão. Dentre eles, destacam-se: a falta de recursos qualificados para exercer uma melhor discussão sobre o assunto; o isolamento das escolas brasileiras; a pouca ou nenhuma participação da comunidade nas decisões em torno do tema; o planejamento escolar desvinculado da realidade local em que pertence a escola; e por fim os sistemas de avaliação inflexíveis e sem criatividade, além da rigidez presente na própria estrutura escolar, acompanhada pela falta de recursos e investimentos.

Assim, compreende-se que o papel da escola na discussão em torno da EA é de grande importância para o auxílio na conscientização de indivíduos que compõem a sociedade e, desse modo, esperar mudanças significativas no cuidado e respeito com o meio ambiente. A escola sozinha não deveria ser a única responsável por abordar discussões nesse quesito, mas na realidade em que vivemos, acaba sendo a principal promotora de mudanças sociais, e com isso, tem enorme responsabilidade para que as discussões e ações, em torno desse assunto, se mantenham viva. Sobre isso, Tamaio (2000) aponta que a EA é uma ferramenta de mediação, sendo de extrema importância e necessária entre diferentes culturas. Ainda, para o autor, somente a partir dela é que os interesses de grupos sociais podem se modificar em busca das transformações desejadas perante a sociedade e o meio ambiente.

Para Santos (1999), estudos envolvendo problemas ambientais e suas interligações com o homem, permitem refletir sobre soluções para a preservação do meio ambiente. Nesse sentido, pensar sobre esse assunto pode contribuir para que mais alunos se interessem, investiguem e busquem soluções para essa problemática.

Diante desse contexto elencado, a partir do pensamento que baliza a EA, apresenta-se este relato de experiência que tem como foco o Estágio de Docência, realizado no Programa de Pós-Graduação e Mestrado em Ensino de Ciências da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) Campus Cerro Largo/RS, no primeiro semestre do ano de 2021.

Metodologia

Considerando a importância dessas reflexões sobre EA, na formação inicial dos futuros docentes, a problematização e o debate sobre essas questões nos diferentes contextos escolares, foi solicitado aos alunos licenciandos em uma das aulas ministradas, durante o estágio de docência, que construíssem um material didático. A escolha recaiu sobre a construção de *folders* informativos sobre o “consumo consciente”, já que na escola, tratava-se do componente curricular de EA. A escolha por *folders*, deu-se pela possibilidade desse material poder ser compartilhado de forma *on-line*. Esse processo de construção coletiva e colaborativa levou em consideração o atual momento vivenciado, pela pandemia da SARS-CoV-2, com aulas acontecendo de maneira remota e *on-line*. O estágio ocorreu de maneira remota, com aulas de forma síncrona e assíncrona, mediado por tecnologias digitais como *WhatsApp* e encontros *on-line* no *Cisco Webex Meetings*. Os alunos envolvidos, faziam parte sétimo semestre do curso de Ciências Biológicas da UFFS Campus Cerro Largo/RS, na qual trabalharam com a temática da conscientização acerca do consumo.

Em um primeiro momento, foi apresentado aos alunos uma breve discussão sobre o consumo consciente, por meio de *slides* que traziam argumentações sobre o tema. Cabe destacar que também se utilizou como exemplo cartazes informativos elaborados por outras entidades a respeito do tema.

Já no segundo momento, foi solicitado aos alunos licenciandos durante uma das aulas do componente-estágio curricular que, em grupos de no máximo três alunos, realizassem a elaboração autônoma de um *folder* informativo sobre a discussão envolvendo o consumo consciente, ou seja, um material informativo e de fácil compreensão e com relevante capacidade de informação. Os alunos licenciandos tiveram o total de 50 minutos para construir o material e, após, compartilhar com a turma. Ao final, apresentaram seus respectivos cartazes e explicaram sobre o tema escolhido pelo grupo, sendo que a maioria dos alunos utilizou a plataforma digital, *Canva*⁵, na qual os alunos elaboraram cartazes coloridos, com imagens e interações.

Desenvolvimento

Pensando que esses alunos do curso de licenciatura serão futuros professores, surge a necessidade de trabalhar a EA, pois essa precisa ser discutida em todos os níveis educacionais de maneira interdisciplinar como sugere a própria BNCC (BRASIL, 2018). Uma das alternativas encontradas para esse processo, foi a utilização de diferentes ferramentas digitais presentes na *internet*. Dessa maneira, foi solicitado durante uma das aulas, do estágio curricular, que os alunos produzissem *folders* que discutissem o tema, a EA e o consumo consciente para que pudessem ser compartilhados de forma *on-line*, pois esta era a realidade possível no momento da atividade. Dessa forma, ensinava-se articular processos e atividades de ensino e aprendizagem dando ênfase ao desvelamento da realidade (FREIRE, 1997), construindo-se, dessa forma, um processo de ação transformadora com a interferência protagonista desses sujeitos na sociedade.

É fundamental abordar o tema sobre o consumo consciente no trabalho com alunos da graduação, pois além de se tratar de um assunto que deve ser abordado de forma transversal no currículo das licenciaturas, as reflexões e problematizações permitem que os futuros professores de ciências desenvolvam esse assunto em suas aulas. Vale mencionar que a tarefa de

⁵Disponível no site: (<https://www.canva.com/>)

problematizar questões como o consumo consciente, precisa ser tarefa de todos os educadores e não se restringir ao professor de ciências/biologia, pois a EA precisa fazer parte de todo contexto da escola. Documentos notáveis sobre a educação no Brasil como por exemplo a Base Nacional Comum Curricular, citam que a EA deve perpassar por todos os níveis da educação, bem como ser trabalhada como assunto transversal em todos os componentes curriculares.

Os trabalhos apresentados pelos alunos licenciandos abordaram os mais distintos temas relacionando consumo consciente, tais como: consumo de energia, consumo de água, reaproveitamento de roupas, reciclagem do lixo, etc. A seguir são apresentados os cartazes produzidos pelos alunos em aula. Na Figura 1 a seguir, é comentado sobre a utilização da luz solar, ao invés, da energia elétrica e sobre a construção de hortas para consumo próprio de produtos naturais. Pode-se notar que os alunos graduandos foram breves e o folder não apresenta muitas informações.

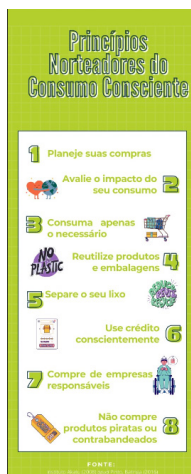
FIGURA 1 – Folder elaborado por alunos



Fonte: Autores (2021).

Já na Figura 2, os alunos ofereceram possíveis trocas de hábitos que podem auxiliar o meio ambiente, tais como: planejar suas compras para que se compre somente o necessário; que se realize compras em empresas responsáveis com o meio ambiente e entre outros princípios que podem ser observadas no *folder* a seguir. Os alunos graduandos utilizaram bastante imagens e cores, chamando mais atenção para seu trabalho.

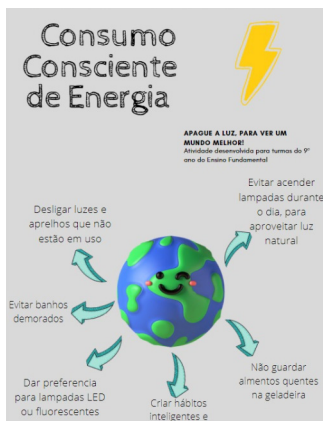
FIGURA 02 – Cartaz elaborado por alunos



Fonte: Autores (2021).

A Figura 3 apresenta diferentes formas de economizar a energia elétrica, como: dar preferência de luzes de *led*; tomar banhos rápidos; não guardar alimentos quentes na geladeira, pois assim terá que usar mais energia para resfriar aquele alimento; entre outras formas que estão descritas na imagem. O *folder* desses alunos graduandos é simples, mas contou com informações relevantes, e apresentou hábitos que fazem uma grande diferença no dia a dia.

FIGURA 03 – Folder elaborado por alunos



Fonte: Autores (2021).

A Figura 4, mostra o consumo consciente, destacando o consumo de água, a utilização dos recursos naturais, a reciclagem do lixo, entre outros assuntos que podem ser observados no *folder* a seguir. Percebe-se que os alunos graduandos utilizaram várias imagens na tentativa de chamar mais a atenção de possíveis leitores.

FIGURA 04 – Cartaz elaborado por alunos



Fonte: Autores (2021).

Na Figura 5, é apresentado o uso consciente da água envolvendo lavagem de veículos; banhos demorados; o uso durante o verão, estação em que a

água é mais utilizadas e tende a faltar com mais frequência em alguns lugares do país. Os alunos utilizaram imagens demonstrativas de fácil compreensão das atividades descritas, facilitando o entendimento do leitor.

FIGURA 05 – Folder elaborado por alunos



Fonte: Autores (2021).

Na Figura 6, é proposto formas de obter um consumo mais consciente, apresentando sugestões de como utilizar água da chuva; desligar luzes que não estão sendo utilizados no momento; reutilizar folhas frente e verso; entre outras dicas que podem ser vistas no “*chek list*” feito pelos alunos graduandos. Esse grupo realizou a elaboração de um *folder* simples, mas contendo informações importantes, além de utilizar um termo bastante utilizado atualmente que é o termo “*chek list*”, traduzindo o termo seria uma “lista de afazeres”.

FIGURA 06 – Folder elaborado por alunos



Fonte: Autores (2021).

A Figura 7, apresenta a questão do lixo, mostrando a maneira de reduzir, reutilizar e reciclar. O *folder* traz imagens chamativas e propõe a construção de uma composteira que utiliza o lixo orgânico residencial e traz comentários sobre as vantagens ambientais de ter uma composteira em casa.

FIGURA 07 – Folder elaborado por alunos



Fonte: Autores (2021).

Na Figura 8, foi destacado a prática educacional da EA, exemplificando que se pode trabalhar diversos temas como sobre o consumo consciente e o meio ambiente. Na segunda parte do *folder*, os alunos utilizaram várias

imagens ilustrativas comentando sobre questões ambientais, tais como: consumo de carne vermelha (visto que a questão da criação de bovinos, descontroladamente, pode prejudicar o meio ambiente com o gás metano produzido pelas fezes desses animais e o desmatamento que ocorre em alguns casos); o uso da água; compra de produtos de produtores locais; entre outros.

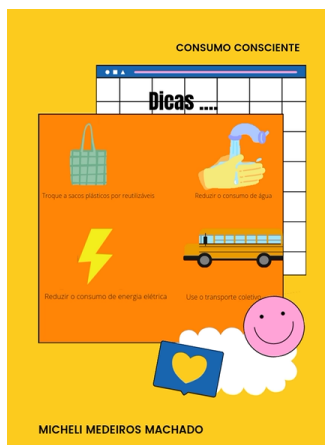
FIGURA 08 – Folder elaborado por alunos



Fonte: Autores (2021).

Na Figura 9, é apresentada dicas que podem auxiliar na busca por um meio ambiente melhor, algumas são a utilização de sacos retornáveis, como uma maneira de reduzir o uso de plásticos; usar mais o transporte público para que se possa reduzir o número de veículos poluentes nas ruas; e entre outras. O *folder* também é breve e não fornece muitas informações, mas é chamativo pelo uso de cores e figuras.

FIGURA 09 – Folder elaborado por alunos



Fonte: Autores (2021).

Após a apresentação dos *folders*, já finalizando a aula, o assunto sobre o uso de roupas usadas surgiu partindo dos alunos graduandos o que gerou um debate sobre o tema. Os alunos graduandos inicialmente comentaram que as roupas que eles possuíam em muitos casos eram passadas principalmente por parentes próximos como pai/mãe, irmão/irmã, primo/prima, entre outros parentes ou conhecidos. Quase todos os alunos graduandos, nesse momento, expuseram que usam/usaram roupas que foram repassadas pela família ou outros indivíduos e que gostam de realizar tal ação.

Apesar dessa interação ter ocorrido no final na aula, demonstrou interesse por parte deles na apresentação e diálogo, porém de modo geral se percebeu pouco engajamento de alguns alunos graduandos na elaboração desse trabalho, uma vez que, limitaram-se na elaboração do *folder* utilizando pouco texto, pouca imagem e de modo geral pouca informação. Na apresentação também foram breves e demonstraram pouca apropriação do tema, mesmo já tendo sido apresentado e discutido com eles.

Considerações Finais

Trabalhar com EA contextualizada a problemas de consumo é um trabalho de extrema importância visto que é um assunto relevante e necessário de se discutir em todos os níveis escolares, pois faz parte da realidade de vida dos estudantes. Sabemos que os artefatos tecnológicos estão em expansão e, principalmente com a *internet* e as diferentes formas de mídias, o consumo vem ganhando força, sendo cada vez mais necessário problematizar essas questões nos espaços educativos, pois essa questão do consumo interfere na utilização dos recursos naturais e na qualidade de vida no planeta.

A ideia de trabalhar nas aulas durante o estágio de docência com cartazes contendo imagens, cores e textos breves, teve a intenção de problematizar a temática do consumo consciente e criar/compor um material didático através das ferramentas digitais, para que pudesse ser utilizado em aulas ou em redes sociais de modo a auxiliar na sensibilização ambiental. Portanto, pensar em ações que englobam esse público, alunos da graduação, pode contribuir de maneira positiva para problematizações e compartilhamento de saberes sobre os problemas ambientais e, assim, promover mudanças de atitudes referentes ao meio ambiente.

As dificuldades encontradas durante este estágio de docência na turma de licenciatura, foi a falta de interação e participação nas aulas. Os alunos, mesmo quando questionados, não falavam muito, pouco se manifestavam e quase ninguém ligava a câmera durante os encontros *on-line*, demonstrando pouco interesse pela aula ocorrendo desta forma. A falta de comunicação foi um obstáculo para compreender se estávamos contribuindo com a formação dos graduandos.

Diante disso, entende-se que em um curso de formação de professores, e com a crescente ascensão da *internet*, é fundamental pensarmos em propostas didáticas que unam os conhecimentos específicos e as tecnologias digitais. Como se percebeu, durante o momento pandêmico em que as aulas foram ministradas, exclusivamente, pela *internet* precisamos repensar as práticas

docentes, de forma que os estudantes interajam e participem das discussões, assim cobrar dos agentes públicos maiores investimentos educacionais.

Por fim, salienta-se a importância da utilização dos temas sobre EA serem abordados de forma transversal no cenário educativo, pois as preocupações referentes ao meio ambiente precisam ser tarefa de todos os que fazem parte do universo escolar.

Referências

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental, Princípios e Prática**. São Paulo: Ed. Gaia, 1992.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 24. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

OAIGEN, Edson Roberto; DOMINGUES, Beloni; MATIAS, Claudete; ROHR, Daniela Von SOMAVILLA, Giana; SILVEIRA, Marlise Luiz da; MIGLIAVACCA, Camila. Educação, Ambiente e Educação ambiental: as concepções históricas e epistemológicas da sociedade atual. **Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências**, Belo Horizonte, Minas Gerais, **1(1)87-95**, 2001. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4186/2751> Acesso em: 15 jun. 2022.

PEREIRA, Antonio Batista. **Aprendendo Ecologia através da Educação Ambiental**. Porto Alegre: Ed. Sagra – DC Luzatto, 1993.

SANTOS Antônio Silveira Ribeiro dos. **Base legal da Educação Ambiental no Brasil: programa ambiental: a última Arca de Noé**, 1999.

TAMAIIO, Irineu. A mediação do professor na construção do conceito de natureza. **Dissertação**. (Mestrado). Faculdade de Educação – FE/Unicamp. Campinas, 2000.

TRILHA VIRTUAL NA MATA ATLÂNTICA: ESTRATÉGIA ENVOLVENDO A MODELAGEM NA DISCIPLINA DE AGROECOLOGIA DURANTE O ENSINO REMOTO

Paola Cazzanelli¹

Luciano Denardin²

Valderez Marina do Rosário Lima³

Introdução

Este trabalho relata uma atividade realizada com duas turmas de 9º ano do Ensino Fundamental, em uma escola pública de turno integral do estado do Rio Grande do Sul, na disciplina de Agroecologia. Durante o período pandêmico, tendo os protocolos de distanciamento social como uma das medidas de prevenção à disseminação da Covid-19, às escolas permaneceram fechadas. Nesse período, o governo gaúcho adotou a modalidade de ensino remoto emergencial (ERE) nas escolas públicas estaduais e utilizou o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) *Google Sala de Aula*. Essa metodologia de ensino, objetivou a manutenção do vínculo professor-estudante-escola, bem como “[...] a construção de uma cidadania consciente e ativa, oferecendo

¹Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). Mestranda em Educação em Ciências e Matemática pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Professora de Ciências, Agroecologia e Apoio Pedagógico de Ciências da Natureza no Governo do Estado do Rio Grande do Sul. *E-mail:* paola.cazzanelli@edu.pucrs.br

²Doutor em Educação em Ciências e Matemática pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Mestre em Ensino de Física pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Licenciado em Física pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Professor da Escola Politécnica e coordenador do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). *E-mail:* luciano.denardin@pucrs.br

³Mestre e Doutora em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Licenciada em Ciências pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Professora adjunta na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). *E-mail:* valderez.lima@pucrs.br

aos educandos bases culturais que lhe permitam se posicionar e se incorporar na vida produtiva.” (RIO GRANDE DO SUL, 2020, p. 58).

O ERE se difere do ensino à distância, pois não possui recursos e equipes multiprofissionais para darem suporte aos professores, tanto na elaboração e customização de materiais, quanto nas estratégias didáticas (HODGES *et al.*, 2020). Além disso, apresenta momentos distintos entre aulas síncronas e assíncronas ofertadas geralmente nos mesmos horários que ocorriam os encontros presenciais (ALMEIDA; ALVES, 2020; SARAIVA; TRAVERSINI; LOCKMANN, 2020). Dessa forma, o ERE se mostrou uma “[...] alternativa viável não só para o atendimento ao momento emergencial, mas como oportunidade de avanços no processo educacional como um todo, provocada pela necessidade de adequação dos caminhos de aprendizagem.” (RIO GRANDE DO SUL, 2020, p. 12).

Nessa perspectiva, aliado às facilidades do *Google Sala de Aula* e a grande adesão das turmas ao AVA, foi proposto aos estudantes do 9º ano na disciplina de Agroecologia uma trilha virtual em uma unidade de conservação (UC) na Mata Atlântica. Objetivou-se, além da compreensão dos estudantes envolvendo biomas e as legislações ambientais, em torno das UCs, estreitar as relações professor-estudante-escola e suprir, na medida do possível, a falta de atividades práticas na disciplina de Agroecologia.

Para o desenvolvimento da atividade, adotou-se o método de ensino da Modelagem no ensino de Ciências (BIEMBENGUT, 2014; 2016). Esta escolha metodológica se justifica por instigar os estudantes a expressarem, por meio de desenhos, os sentimentos aflorados durante a trilha virtual.

Metodologia

A Modelagem é um método de ensino e de pesquisa que visa a criação de um Modelo que pode ser representado por um esquema, um gráfico ou desenho para alguma área do conhecimento a fim de orientar o processo de pesquisa dos estudantes (BIEMBENGUT, 2014). Ainda segundo Biembengut (2014, p. 59), é por meio do Modelo que se “[...] permite a criação de algo ou

compreensão, [...] da situação estudada.”. Ressalta-se, ainda, a importância em utilizar as vivências dos próprios estudantes nesse processo, assim se “[...] busca contextualizar os conteúdos curriculares, [...] aplicando-os em vários contextos da realidade dos estudantes a partir da abordagem proposta em sala de aula.” (SOUSA; LARA, 2018, p. 7).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), enfatiza a importância da utilização de estratégias envolvendo recursos didáticos, a fim de que os estudantes construam suas aprendizagens:

Não basta que os conhecimentos científicos sejam apresentados aos alunos. É preciso oferecer oportunidades para que eles, de fato, envolvam-se em processos de aprendizagem nos quais possam vivenciar momentos de investigação que lhes possibilitem exercer e ampliar sua curiosidade, aperfeiçoar sua capacidade de observação, de raciocínio lógico e de criação, desenvolver posturas mais colaborativas e sistematizar suas primeiras explicações sobre o mundo natural e tecnológico, e sobre seu corpo, sua saúde e seu bem-estar (BRASIL, 2018, p. 329).

Para Biembengut (2016), o processo de Modelagem se estrutura em três fases. Inicia-se com a **Percepção e Apreensão** aos temas que serão estudados; seguindo para a etapa de **Compreensão e Explicitação**, na qual se desenvolvem atividades com vistas na elaboração de um Modelo; por fim, a etapa de **Significação e Expressão**, na qual os estudantes apresentam seus entendimentos aos temas estudados por meio do Modelo.

Com isso, adotou-se a metodologia de Modelagem a fim de potencializar os processos de ensino e pesquisa aos estudantes, visando “[...] ensinar-lhes fazer pesquisa e, ao mesmo tempo, ensinar os conteúdos requeridos na pesquisa em acordo com o programa curricular da disciplina.” (BIEMBENGUT, 2014, p. 30). Compreende-se que a utilização da Modelagem auxilia no entendimento dos conteúdos pelos estudantes e não se limita à memorização dos conteúdos, mas sim, potencializa um ensino de Ciências significativo (FERREIRA, 2006).

Desenvolvimento

O ensino de Agroecologia na Educação Básica propicia “[...] uma reorientação na forma de compreensão das relações sociais no mundo e nas possibilidades de sua transformação.” (CARVALHO, 2018, p. 7). Entretanto, o termo “Agroecologia” ainda está muito ligado à agricultura propriamente dita. Nesse sentido, Moraes, Silva e Sorrentino (2019, p. 231) enfatizam que a “[...] agroecologia não é somente mudança de técnica agrícola, e sim de paradigma [...] pode ser de grande auxílio para promover a consciência crítica.”.

Na escola pesquisada, a disciplina de Agroecologia se dá por momentos teóricos em sala de aula e por atividades práticas nos Centros Agrícola e Ecológico, pertencentes ao educandário. São áreas distintas, localizadas no interior do município, sendo o Centro Ecológico um espaço para o contato e apreciação da natureza. Já, no Centro Agrícola, planta-se e cultiva-se boa parte das frutas e verduras consumidas pelos estudantes nos almoços e lanches, visto a escola ser de turno integral.

Devido à falta de atividades práticas na disciplina de Agroecologia, por conta do distanciamento social, como forma de prevenção à disseminação da Covid-19, a professora propôs uma trilha virtual em uma UC da Mata Atlântica. Visitas virtuais se mostraram alternativas viáveis no período pandêmico, uma adaptação à realidade vivenciada, pois “[...] essa base educacional surge com mais força em meio a pandemia, refletindo todo um contexto e (re) significando o aprendizado para diversos setores da sociedade.” (MARTINS; SILVA, 2020, p. 57).

As visitas virtuais proporcionam a descoberta de locais e, ao mesmo tempo, são alternativas às limitações, como: logística, falta de recursos financeiros e distâncias geográficas e temporais (PINTO, 2015). Martins e Silva (2020, p. 56) complementam: “[...] que esses espaços criam uma comunicação, que ultrapassa as barreiras de fronteiras, que dialoga com o mundo mais globalizado e oferece a oportunidade do conhecimento multidimensional.”.

A atividade proposta foi desenvolvida a partir da “Trilha Grande Vida Tour 360°”⁴ e abrangeu os conteúdos de UC e biomas que vinham sendo discutidos na disciplina de Agroecologia. A trilha, localizada em Cachoeiras de Macacu no Rio de Janeiro, faz parte do projeto Guapiaçu que tem por objetivo o reflorestamento da Mata Atlântica em uma reserva ecológica.

A trilha é interativa, com áudios explicativos sobre as características do caminho e as ações do Projeto Guapiaçu na área. Esses processos interativos em visitas virtuais, instigam os visitantes a refletir, a perceber, a questionar e opinar (RODRIGUES; SUECKER; LARA, 2015), sentindo-se parte do ambiente visitado.

Para o desenvolvimento da atividade, utilizou-se o método de Modelagem no ensino de Ciências (BIEMBENGUT, 2014), como elucidado anteriormente. O Quadro 01 sintetiza os processos de Modelagem, contextualizando o caminho metodológico da atividade.

⁴Disponível em: <https://www.projetoguapiacu.com/>

QUADRO 01 – Contextualização do caminho metodológico.

MOMENTOS (DURAÇÃO)	ABORDAGENS
ETAPA 1: PERCEPÇÃO E APREENSÃO	
Momento 1 (15 dias)	Introdução e contextualização sobre os biomas brasileiros, por meio de aulas síncronas e assíncronas.
Momento 2 (15 dias)	Introdução e contextualização sobre os tipos e a legislação ambiental em torno das UCs, por meio de aulas síncronas e assíncronas; Em atividade assíncrona, os estudantes coloriram o mapa do Brasil, subdividido pelas áreas correspondentes aos biomas. Também, identificaram uma UC em cada bioma. Proposta da trilha virtual em uma UC na Mata Atlântica.
ETAPA 2: COMPREENSÃO E EXPLICITAÇÃO	
Momento 3 (15 dias)	Realização da trilha virtual na UC na Mata Atlântica, de forma remota. Após a realização da trilha, foi solicitado aos estudantes que respondessem a um formulário sobre suas percepções durante a atividade. Além disso, foi solicitado como atividade assíncrona para que desenhassem uma imagem da trilha e expressassem o que sentiram naquele momento.
ETAPA 3: SIGNIFICAÇÃO E EXPRESSÃO	
Momento 4 (02 dias)	Aula simultânea: aula presencial aos estudantes que retornaram e aula síncrona, via aplicativo <i>Google Meet</i> , aos estudantes que permaneceram no ensino remoto. Apresentação, por alguns estudantes, de seus desenhos, expondo suas percepções sobre o que a atividade lhes fez sentir. Após essa percepção, aprofundamento das discussões em torno das legislações ambientais, UCs e Biomas brasileiros.

Fonte: Elaborado pelos autores.

As três etapas da Modelagem apresentadas no Quadro 01 são detalhadas a seguir.

Percepção e Apreensão

Para Biembengut (2016), a Modelagem se inicia com o reconhecimento e percepção aos temas que serão estudados, buscando se apreender sobre o assunto a fim de explicá-lo.

Para a apreensão dos conteúdos, durante os encontros síncronos, conceituou-se os estudos sobre biomas brasileiros seguido das legislações ambientais do país em torno das UCs. Ainda, foram disponibilizadas de forma

assíncrona no *Google Sala de Aula*, materiais de leituras complementares sobre o assunto. Interligando ambos os estudos, de forma assíncrona, os estudantes pintaram o mapa do Brasil, o qual estava subdividido pelas regiões que compõem os biomas do país. Ainda, os estudantes identificaram uma UC em cada bioma.

As aulas na disciplina de Agroecologia na escola pesquisada, caracterizam-se por sua maior carga horária em atividades práticas, realizadas nos Centros Agrícola e Ecológico do educandário. Por essa razão, era notória a falta que tais atividades estavam fazendo na vida escolar dos estudantes do 9º ano. Estes, que em sua maioria, estudam na escola desde os anos iniciais, já estavam acostumados com atividades práticas da disciplina desde muito cedo.

Ademais, a professora mudou a rotina de atividades realizadas no *Google Sala de Aula*, que consistia predominantemente em: leitura, interpretação e entrega de atividades que muitas vezes eram cópias de informações disponíveis na *web*. Baseada em Kenski (2007), a professora buscou:

[...] aproveitar o interesse natural dos jovens estudantes pelas tecnologias e utilizá-las para transformar a sala de aula em espaço de aprendizagem ativa e de reflexão coletiva; capacitar os alunos não apenas para lidar com as novas exigências do mundo do trabalho, mas, principalmente, para a produção e manipulação das informações e para o posicionamento crítico diante dessa nova realidade (KENSKI, 2007, p. 103).

Para finalizar essa etapa foi proposto aos estudantes a realização de uma trilha virtual em uma UC da Mata Atlântica. A fim de alcançar os objetivos da compreensão dos estudantes sobre os estudos de biomas e UCs, estreitamento das relações entre professor-estudante-escola durante o ensino remoto e as faltas de atividades práticas na disciplina de Agroecologia, adotou-se como metodologia a Modelagem. Após a percepção e apreensão dos estudantes sobre os assuntos abordados, avançou-se à etapa seguinte da Modelagem, compreensão e explicitação.

Compreensão e Explicitação

Segundo Biembengut (2016), a segunda etapa da Modelagem compreende a elaboração do Modelo, a fim de explicitar as percepções dos conceitos apreendidos na etapa anterior. Como forma de compreensão dos conteúdos envolvendo biomas e UCs, e de vivenciar uma atividade prática no modelo de ensino remoto, foi realizada com os estudantes uma trilha virtual na Mata Atlântica.

Em um primeiro momento, via aula síncrona, foi explicado o funcionamento do *site* no qual a trilha seria realizada, exemplificando como se deslocar no ambiente e encontrar informações do local, por exemplo. Como o *site* é de um projeto ambiental que visa, por meio da visita virtual, a educação ecológica, é necessário se identificar para acessar o ambiente virtual. Com isso, a professora os auxiliou no cadastro e em seus primeiros acessos, no qual são solicitadas informações como nome e identificação da escola na qual o estudante está matriculado.

Após essa explanação, os estudantes realizaram a trilha virtual como atividade assíncrona. Foi solicitado para que se imaginassem presencialmente no local, ouvindo, sentindo e percebendo suas emoções durante a visita. Também, foi pedido que anotassem os conhecimentos novos aos quais tivessem contato na trilha, as quais foram expostas em um *Google Forms* ao final da atividade.

Ao final da exploração pelo ambiente, foi solicitado aos estudantes que desenhassem uma imagem da trilha, que expressasse os sentimentos mais vivenciados por eles durante a visita virtual. Para não haver interpretações equivocadas, após os desenhos, os estudantes registraram em um *Google Forms*, as percepções que suas ilustrações estavam representando. Nesse sentido, vale destacar a importância de se trabalhar com desenhos, envolvendo as habilidades artísticas dos discentes:

A combinação de Ciências e Artes, [...] tem um sentido pedagógico. Ambas as disciplinas se baseiam na observação, no reconhecimento de padrões, na solução de problemas, na experimentação e no modo de pensar por analogia. Tanto os artistas quanto os cientistas observam, registram, imaginam e criam (MICHAEL, 2006, p. 148).

A atividade foi realizada por 60 estudantes, mas, foram reproduzidos e analisados aqui, cinco desenhos e falas de estudantes escolhidos por seus diferentes desenhos e por expressarem suas significações no ensino presencial. Os estudantes serão identificados por: estudante 1, estudante 2, estudante 3, estudante 4 e estudante 5, a fim de manter o anonimato.

Entre as respostas sobre os conhecimentos que podem construir a partir da trilha virtual, o estudante 4 entende que a trilha foi essencial para conhecer as características de um bioma diferente do qual ele vive, fazendo referências ao bioma Pampa, predominante no estado do Rio Grande do Sul.

Questões como a admiração das espécies e natureza local e o conhecimento dos animais, foram expressas com maior frequência pelos discentes. A estudante 3 relatou: *“Aprendi mais sobre a diversidade da Mata Atlântica, sobre a cadeia alimentar, sobre o solo, sobre os malefícios do efeito estufa. E também sobre vários tipos de vegetações, fauna, flora e o fluxo de água na reserva.”*.

Dias (2014, p. 43) preconiza que o objetivo da Modelagem no ensino de Ciências é “[...] fazer com que o estudante se torne sujeito ativo e participante do seu processo de aquisição de conhecimento, promovendo um ensino mais significativo que os auxilie a desenvolver um entendimento mais coerente, sistemático e crítico.”. Diante das falas dos estudantes, notou-se que a utilização de uma atividade diferenciada, utilizando tecnologias digitais como aliadas, contribuiu para que esse objetivo fosse atingido. A partir daí, foi possível prosseguir a etapa final da Modelagem, na qual se buscou a significação das expressões dos estudantes por meio dos desenhos.

Significação e Expressão

De acordo com Biembengut (2016), nessa etapa os estudantes expressam suas compreensões a respeito dos temas e conceitos apreendidos por meio do Modelo. Buscando, dessa forma, validar seus achados por meio do diálogo com seus colegas, enriquecendo e significando seus Modelos.

Nesse caso, os desenhos se caracterizam como o Modelo desenvolvido pelo método de pesquisa e ensino da Modelagem. De acordo com Dias (2014):

É importante enfatizar que o processo de ensino baseado em atividades de modelagem permite ao aluno aprender sobre a construção da Ciência, tendo em vista que uma das mais importantes atividades dos cientistas é construir, elaborar, testar e validar modelos, desenvolvendo, assim, a criatividade, o senso crítico, a imaginação, entre outros que são importantes na formação da cidadania (DIAS, 2014, p. 41).

Para o desenvolvimento desta última etapa, os estudantes retornaram às aulas presenciais no educandário, seguindo todos os protocolos sanitários de higienização e distanciamentos como meio de prevenção à difusão da Covid-19. Com isso, as expressões de suas significações nos desenhos, se deram de maneira presencial. Os estudantes foram estimulados a apresentarem suas produções, descrevendo-as. Muitos estudantes expressaram-se, mas, apresentaremos apenas as produções dos cinco estudantes selecionados.

A Figura 01 reproduz o desenho do estudante 1, que o descreve como *“A paisagem do local e os vários sons que escutei, de pássaros, grilos e rãs. E eu senti calma, muita calma.”*.

FIGURA 01 – Desenho produzido pelo estudante 1.



Fonte: Estudante 1.

Já a estudante 2, desenhou *“O viveiro de mudas nativas da Mata Atlântica. Onde pude perceber a existência de bastante fauna e flora. Senti a natureza, o ar puro, a tranquilidade do lugar...”*. (Figura 02).

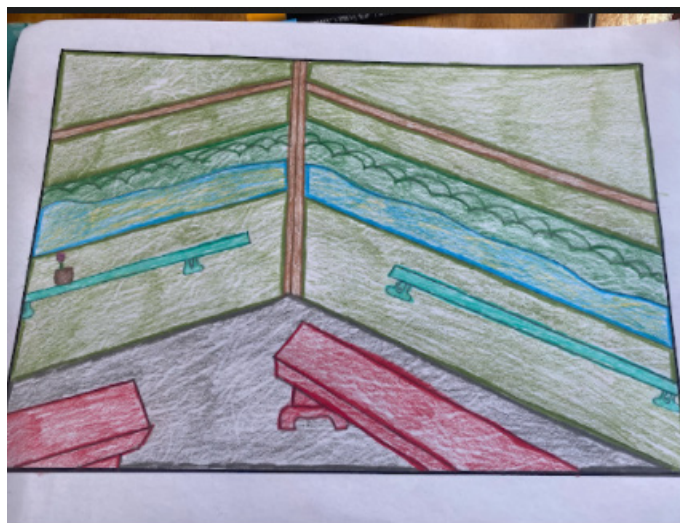
FIGURA 02 – Desenho produzido pela estudante 2.



Fonte: Estudante 2.

Os sentimentos vivenciados, durante a trilha virtual, também foram ilustrados no desenho da estudante 3 (Figura 03). A discente descreveu: *“Desenhei a parte que mais gostei, que foi o local onde ficamos no nível da água. Expressei o cuidado deles [Projeto Guapiaçu] com a Mata Atlântica e também mostrar que podemos interagir mesmo sendo virtual. Senti o gostinho de como é estar lá, mesmo sendo do outro lado da tela. Dá para perceber também que é um lugar muito bonito e muito especial, natural e lindo, onde são preservadas diversas espécies e tipos de vegetações, que deixam as pessoas que fazem a trilha se sentindo bem, mesmo on-line.”*.

FIGURA 03 – Desenho produzido pela estudante 3.



Fonte: Estudante 3.

Os sentimentos vivenciados denotam, além das emoções dos estudantes durante a trilha virtual, questões relacionadas a uma consciência ecológica e uma responsabilidade social, na qual envolve os discentes na preservação do ecossistema. Michael (2006, p. 152) corrobora essa ideia, afirmando: “[...] nós acreditamos que as crianças que entendem e amam o lugar em que vivem, quando crescem se tornam cidadãos engajados e comprometidos com a preservação desse lugar.”.

O estudante 4 também destaca o trabalho da equipe do Projeto Guapiaçu, que preserva a reserva ecológica em meio à Mata Atlântica, em seu desenho (Figura 04): *“Desenhei o cultivo de árvores para reflorestar. O meu desenho tenta mostrar a satisfação que senti, pois ainda existem pessoas que se importam em preservar o que é nosso.”*.

FIGURA 04 – Desenho produzido pelo estudante 4.



Fonte: Estudante 4.

Os excertos dos participantes da pesquisa evidenciam que os recursos tecnológicos utilizados ampliam a experiência sensorial deles. Neste sentido, mesmo não estando fisicamente na reserva ecológica eles manifestam sensações como “sentir o ar puro”, a “calma”, a “tranquilidade” e a “paz” do local, indicando que possivelmente eles recordam de experiências similares que vivenciaram no passado ao realizarem a visita virtual. Esses sentimentos expressos pelos estudantes estão nas suas memórias e são novamente acessados durante a atividade, podendo ser um indicativo que a atividade realizada é diferenciada e sensibiliza os estudantes.

Os estudantes estavam se acostumando a uma rotina excessiva, em casa, de entrega de atividades, com pouco contato social e sem a vivência do interior de uma escola. Assim, por meio da trilha virtual, eles puderam ter um contato com a natureza e retornar a sentir as vivências das aulas práticas de Agroecologia. Como expresso pelo estudante 5, em sua ilustração conforme a figura 05: *“Desenhei a beleza do local. E a pureza e a tranquilidade que senti.”*.

FIGURA 05 – Desenho produzido pelo estudante 5.



Fonte: Estudante 5.

Nota-se que os desenhos dos discentes ilustraram seus aprendizados com a atividade para a disciplina de Agroecologia, bem como, expressaram sentimentos e emoções vivenciados. Nesse processo, a construção final desse Modelo se fez importante, visto que

Os estudantes se comunicam entre si e é nesse momento de socialização que se pode avaliar o conhecimento produzido. A tarefa de criar um modelo que deverá ser aceito por todo o grupo faz com que o aluno se sinta mais responsável com o seu próprio processo de ensino-aprendizagem (DIAS, 2014, p. 44).

Considerações Finais

O ERE trouxe diversos desafios à educação e aos processos de ensino e de aprendizagem. Muitos problemas sociais e intelectuais, como ansiedade e depressão, afloraram na sociedade, inclusive nos estudantes, devido ao medo da contaminação pela Covid-19 e/ou pelo afastamento do convívio social presencial, visto que estes estão acostumados a um ambiente escolar cheio.

Na escola pesquisada isso pode se evidenciar ainda mais, por ser de turno integral e estar relacionada à sua rotina, atividades práticas diferenciadas da disciplina de Agroecologia em questão, como o plantio, cultivo e colheita no Centro Agrícola e o contato com a natureza no Centro Ecológico. Entretanto, a aliança entre os benefícios da tecnologia, como a trilha virtual vivenciada pelos estudantes com os temas estudados na disciplina de Agroecologia, contribuiu além dos processos de ensino e de aprendizagem destes estudantes, aflorando sentimentos e emoções de paz, tranquilidade e calma.

As sensações experimentadas pelos estudantes podem ser um alento em um momento tão conturbado quanto o da pandemia da Covid-19 e possivelmente foram desencadeadas por uma atividade que envolve uma visita virtual a um ambiente cercado pela natureza nativa em um período no qual o convívio social e as visitas estão limitadas e restritas. Portanto, entende-se que visitas virtuais enriquecem o planejamento do professor, contribuem para uma aprendizagem significativa e trazem vivências emocionais aos estudantes antes não sentidas com uma aula tradicional.

Referências

ALMEIDA, Beatriz Oliveira; ALVES, Lynn Rosalina Gama. Lives, educação e covid-19: estratégias de interação na pandemia. *Revista Interfaces Científicas – Educação*, Brasil-Aracaju-SE, v. 10, n. 1, p. 149–163, 2020. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/8926> Acesso em: 11 jun. 2022.

BIEMBENGUT, Maria Salett. *Modelagem Matemática no Ensino Fundamental*. Blumenau: Edifurb, 2014.

BIEMBENGUT, Maria Salett. *Modelagem na Educação Matemática e na Ciência*. São Paulo: Livraria da Física, 2016.

BRASIL. *Base Nacional Comum Curricular – BNCC*. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria da Educação Básica, [2018]. Disponível em: basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base Acesso em: 12 set. 2021.

CARVALHO, Franklin Plessmann de. Novas Cartografias Sociais e Diálogo entre Ciências. **Vivência: Revista de Antropologia**, Natal-RN, v. 1, n. 52, p. 40-53, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/vivencia/article/download/13972/11698> Acesso em: 15 jun. 2022.

DIAS, Paula da Veiga Pessôa. Um Estudo dos Saberes acerca dos Modelos e da Modelagem no Ensino de Ciências: possíveis contribuições de um processo formativo. 2014.

Dissertação (Mestrado) – Curso de Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2014. Disponível em: <http://www.tede2.ufrpe.br:8080/tede2/handle/tede2/7477> Acesso em: 12 set. 2021.

FERREIRA, Poliana Flávia Maia. Modelagem e suas Contribuições para o Ensino de Ciências: uma análise no estudo de equilíbrio químico. 2006. 165 f. **Dissertação** (Mestrado) – Curso de Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/FAEC-85UP2D>. Acesso em: 12 set. 2021.

HODGES, Charles; MOORE, Stephanie; LOCKEE, Barb; TRUST, Torrey; BOND, Aaron. The Difference Between Emergency Remote Teaching and On-line Learning. **EDUCAUSE Review**, [s.l.], 2020. Disponível em: <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning> Acesso em: 11 jun. 2022.

KENSKI, Vani. **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação**. 2ª Ed. Campinas: Papirus, 2007.

MARTINS, Gabriel de Almeida; SILVA, Davi Milleli. Museu, Educação e o covid-19: uma abordagem teórica dos acervos digitais em meio ao isolamento social. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, Boa Vista, v. 2, n. 4, p. 55-59, 2020. Disponível em: <https://revista.ioles.com.br/boca/index.php/revista/article/view/150> Acesso em: 11 jun. 2022.

MICHAEL, Pamela. Ajudando as crianças a se apaixonar pelo planeta terra: educação ambiental e artística. In.: STONE, Micheal K.; BARLOW, Zenobia (orgs.). **Alfabetização Ecológica: A educação das crianças para um mundo sustentável**. São Paulo: Cultrix, p. 143-156, 2006.

MORAES, Fernanda Correa de; SILVA, Rafael Falcão da; SORRENTINO, Marcos. Agroecologia e Educação ambiental: ferramentas de análise e a construção de conhecimentos. **Ambiente & Educação**, Rio Grande/RS, v. 24, n. 2, p. 211-235, 2019. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/9730> Acesso em: 11 jun. 2022.

PINTO, Tânia Alexandra Ferreira. A Visita de Estudo Virtual como Estratégia **Pedagógica**: uma experiência no 1.º ciclo do ensino básico. **Dissertação** (Mestrado em Curso de Mestrado em Didática das Ciências da Natureza e Matemática) – Instituto Politécnico do Porto, Porto, Portugal, 2015. Disponível em: <https://recipp.ipp.pt/handle/10400.22/7918> Acesso em: 10 set. 2021.

RIO GRANDE DO SUL. **Orientações à Rede Pública Estadual de Educação do Rio Grande do Sul para o Modelo Híbrido de Ensino 2020**. Disponível em: <https://educacao.rs.gov.br/upload/arquivos/202103/03154054-2021-orientacoes-a-rede-publica-estadual-de-educacao-do-rio-grande-do-sul-para-o-modelo-hibrido-de-ensino.pdf>. Acesso em: 10 set. 2021.

RODRIGUES, Fábio Alves; SUECKER, Simone Krause; LARA, Isabel Cristina Machado de. Museu Interativo, Lúdico e Paleontologia: uma proposta de ensino interdisciplinar. **Areté**, Manaus, v. 8, n. 17, p. 177-186, 2015. Disponível em: <http://periodicos.uea.edu.br/index.php/arete/article/download/189/188> Acesso em: 11 jun. 2022.

SARAIVA, Karla; TRAVERSINI, Clarice; LOCKMANN, Kamila. A Educação em Tempos de covid-19: ensino remoto e exaustão docente. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa – PR, v. 15, n. 20161289, p. 1-24, 2020. Disponível em: <https://revistas2.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/16289> Acesso em: 11 jun. 2022.

SOUSA, Emerson Silva de; LARA, Isabel Cristina Machado de. Análise de Modelos: uma alternativa metodológica de ensino caracterizada por um grupo de professores do ensino básico. **Research: Society and Development**, [S.l.], v. 7, n. 4, p. 1-17, 2018. Disponível em: <https://repositorio.pucrs.br/dspace/handle/10923/14995> Acesso em: 11 jun. 2022.

UTILIZANDO EXPERIMENTOS VIRTUAIS PARA O ENSINO DE ELETROSTÁTICA: UMA PROPOSTA DIDÁTICA FUNDAMENTADA NA APRENDIZAGEM EXPERIENCIAL

Thiago Nunes Cestari¹
Leonardo Messa Wagner²
Garibaldi Silveira Júnior³
Bruno Siqueira da Silva⁴
Miguel da Camino Perez⁵

Introdução

O presente trabalho é um relato de experiência sobre uma proposta didática aplicada em duas turmas do 3º ano do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio (CTIM) do Instituto Federal Farroupilha (IFFar) Campus São Borja/RS, no primeiro semestre letivo de 2021 na disciplina de Física. A proposta é qualificar o ensino desse Física desenvolvendo experimentos virtuais e estratégias para utilização por professores das redes pública e privada da cidade.

¹Mestre em Física pela Universidade Federal do Rio Grando do Sul (UFRGS). Docente do Instituto Federal Farroupilha. *E-mail:* thiago.cestari@iffarroupilha.edu.br

²Técnico em Informática pelo Instituto Federal Farroupilha Campus São Borja. Graduando em Bacharelado em Sistemas de Informação no Instituto Federal Farroupilha Campus São Borja. *E-mail:* leonardowagner22@outlook.com

³Mestre em Tecnologias Educacionais em Rede pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Professor de sistemas da computação no Campus Jaguaruana – IFCE. *E-mail:* garibaldidsj@gmail.com

⁴Mestre em Ensino Científico e Tecnológico pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI). Docente do Instituto Federal Farroupilha. *E-mail:* bruno.siqueira@iffarroupilha.edu.br

⁵Doutor em Educação em Ciências e Matemática pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) Campus Alvorada. *E-mail:* miguel.perez@alvorada.ifrs.edu.br

Segundo Moreira (2018), é evidente que o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) já deveria permear o ensino de Física, entretanto, isso não acontece devido ao ensino ser focado no treinamento para as provas, na ênfase em “respostas corretas” e no emprego de fórmulas para resolução de problemas. Nesse sentido, a utilização de experimentos virtuais pode ser considerada para inserção de TICs em aulas de Física. Não obstante, considerar essa forma de experimentação apresenta as seguintes vantagens em relação aos experimentos físicos: segurança, tanto sanitária como de possíveis danos aos estudantes e aos equipamentos; baixo custo de realização e manutenção de experimentos; demonstração das realidades físicas não observáveis a olho nu; tempo de montagem relativamente pequeno. Nesse sentido, para que os alunos acompanhassem o desenvolvimento dos conteúdos de Eletrostática, além do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), foi desenvolvido um *site* pelo docente da disciplina, para o planejamento, registro e execução de todas as atividades aplicadas nas duas turmas. A elaboração do *site* visa possibilitar uma melhor interação dos experimentos virtuais.

Desse modo, a elaboração do *site* objetivou suprir uma demanda da aplicação de experimentos virtuais nas aulas de Física já identificada por Wesendonk e Terrazan (2016). Os autores ao analisarem as produções acadêmico-científicas brasileiras durante os anos de 2009 e 2013, concluíram que cerca de 9,0% dos trabalhos se referem ao uso de experimentos, sejam eles virtuais ou físicos. Nesse universo de trabalhos, 7,5% são experimentos físicos e o restante virtuais, evidenciando uma lacuna de pesquisa com experimentos virtuais no ensino de Física.

Segundo os dados do Censo Educacional de 2019 (INEP, 2020), apenas 48% das escolas possuem laboratório de ciências no país, sendo que este levantamento não quantificou a presença de laboratórios específicos de Física. Com base nesse resultado, evidencia-se a necessidade de qualificação dos espaços educacionais para o desenvolvimento de experimentos na área de Física.

Dessa maneira, a utilização de experimentos virtuais surge como proposta para a realização de atividades experimentais, visto que, segundo o Censo Educacional 2020 (INEP, 2021), a maioria das escolas brasileiras possuíam os recursos tecnológicos necessários para o uso desse tipo de experimentos, conforme apresentados na Tabela 01. Observa-se que pouco mais de 75% das escolas possuem *internet* e computador para fins educacionais. Não foi apresentado o dado referente aos laboratórios de ciências no Resumo Técnico do Censo Escolar 2020, motivo pelo qual essa informação foi comparada com a do ano anterior.

TABELA 01 – Recursos tecnológicos presentes nas escolas de ensino médio no Brasil.

	FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	PRIVADA	TOTAL
Total de escolas	599	19.718	183	8.433	28.933
<i>Internet</i> para ensino e aprendizagem	89,60%	72,90%	59,60%	80,60%	75,41%
Computador de mesa para alunos	99,00%	79,30%	71,60%	80,00%	79,86%
Computador portátil para alunos	48,10%	36,30%	35,50%	53,50%	41,55%

Fonte: Dados do censo educacional de 2020 (INEP, 2021).

Apesar do significativo número de escolas possuir recursos como *internet* e computadores, esse número não cobre a totalidade das escolas brasileiras. Além disso, Wesendonk e Terrazan (2016) destacam que a maioria das propostas de experimentos feitos pelas pesquisas publicadas em periódicos se limita a procedimentos para o estudo específico de conceitos físicos, sem utilizar aportes teóricos para contribuir com a investigação sobre a utilização da experimentação em contexto escolar. Dessa forma, pode-se dizer que apresentam discussões incipientes sobre o uso de experimentos por docentes, o que implica em conclusões triviais para a área, como a motivação discente, o potencial de utilização e a contribuição para ensinar conceitos.

Assim, somada à carência de recursos e de pesquisas, a adoção de práticas de ensino e aprendizagem centralizadas no docente conhecidas

como tradicionais por diversos pesquisadores da área (ARAUJO; MAZUR, 2013; BUSS; MACKEDANZ, 2017; DE OLIVEIRA; ARAUJO; VEIT, 2016; DOS SANTOS JUNIOR, 2017) dificultam a criação de condições propícias para experimentação. Conforme destacado por Moreira, referente ao ensino de Física, (2018, p.76), “esse ensino é o mesmo de sempre: aulas expositivas e listas de problemas, quadro de giz (*slides* em *PowerPoint* é a mesma coisa), livro de texto único (ou apostila única), conteúdos desatualizados, aprendizagem mecânica (“decoreba”) de fórmulas e respostas corretas”.

Vale dizer que utilizar a experimentação sem haver um planejamento de uma estratégia didática que coloque os alunos no centro do processo de ensino e aprendizagem, pode resultar na mesma passividade discente que é característica do método tradicional. Para modificar essa realidade, o presente trabalho relata o uso experimentos virtuais elaborados em um projeto de extensão que possibilitaram o desenvolvimento de estratégias de ensino que utilizaram a Teoria da Aprendizagem Experiencial Kolb (2014) e a Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel (2003) como fundamentação aliadas às metodologias ativas de ensino.

Assim, entendeu-se que as estratégias de ensino utilizaram experimentos virtuais inéditos (elaborados especialmente para as aulas) e já existentes em *sites* (adaptados para as aulas) para o conteúdo de eletrostática, especificamente, Processos de Eletrização, Lei de Coulomb, Campo Elétrico e Potencial Elétrico, com as turmas de terceiro ano do Curso Técnico em Informática Integrado do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha, Campus São Borja.

Metodologia

Devido às medidas de distanciamento impostas para o combate à pandemia da Covid-19, o planejamento das aulas em geral se desenvolveu através de recursos digitais, permitindo a interação entre os alunos e professores de duas formas: síncrona e assíncrona. Na forma síncrona, professor e estudantes interagem ao mesmo tempo e no mesmo ambiente virtual,

através de salas de conversação, videoconferências, entre outros. Na forma assíncrona, a interação entre professor e estudantes ocorre em diferentes tempos, não sendo necessário que professor e estudantes estejam conectados simultaneamente. A interação pode ocorrer na forma de leitura de um texto, visualização de um vídeo, participação de fórum de discussão, realização de tarefas, entre outros.

A organização dos encontros síncronos do CTIM foi dividida em três blocos: Semana A; Semana B; e Semana C. O Quadro 01 mostra a distribuição das disciplinas e carga horária (CH) na respectiva semana de aula. Os valores em parênteses expressam a relação de horas síncronas e o total de horas da disciplina. Por exemplo, a disciplina de Biologia (2/8) na Semana A, contém 2 horas de encontro síncrono em relação ao total de 8 horas da disciplina durante a semana.

QUADRO 01 – Organização das disciplinas e da CH conforme as semanas.

SEMANA A	SEMANA B	SEMANA C
Biologia (2/8)	Educação Física (2/8)	Empreendedorismo (2/8)
Filosofia (1/4)	História (2/8)	Matemática (4/16)
Física (3/12)	Língua Portuguesa (4/16)	Química (3/12)
Programação III (3/12)	Tópicos Avançados de Informática (3/12)	Sociologia (1/4)
TCC (2/8)		

Fonte: Autores (2021).

Para o caso específico da disciplina de Física, os encontros síncronos ocorreram através da plataforma *Google Meet*⁶, nas quintas-feiras das 15h30min às 17h e nas sextas-feiras das 13h30min às 15h. Nos momentos assíncronos, foram propostas atividades como a realização de experimentos virtuais, de leituras de textos de apoio e de questionários, por meio do Sistema de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA).

⁶Disponível em: <https://meet.google.com/>

Escolha dos Softwares para elaboração dos experimentos virtuais

Cestari *et al.* (2021) realizaram uma ampla pesquisa sobre a utilização de experimentos virtuais no ensino de Física e perceberam que esses devem considerar os seguintes aspectos, na ordem de importância, para resultarem em aprendizagem: serem fidedignos com a realidade; possuírem orientação do professor; ser possível manipular variáveis; e despertarem o interesse do discente. Com intuito de atender essas demandas, é necessário pensar em experimentos virtuais elaborados pelo próprio professor, visto que a maioria dos disponíveis em *sites* foram concebidos para funcionarem em uma realidade muito ampla de alunos.

O *Software* escolhido foi o *Scratch*⁷, pois possibilita que “você possa programar seus próprios jogos, animações e histórias interativas, além disso, [...] ajuda os jovens a aprender a pensar criativamente, raciocinar sistematicamente, e trabalhar em grupo, sendo [...] disponibilizado gratuitamente” (SCRATCH, 2021, p.1). Entretanto, para aumentar a capacidade gráfica dos objetos desenvolvidos, propôs-se a ideia de programarmos os próximos experimentos virtuais utilizando um *Software* denominado UNITY 3D⁸, que é um motor gráfico para o desenvolvimento de jogos, simuladores e experiências virtuais interativas com licença livre para uso educacional. No entanto, não foi possível por estarmos vivenciando um período de pandemia, com aulas remotas e os experimentos desenvolvidos nessa plataforma, utilizam gráficos em 3D, exigindo uma placa de vídeo que não era compatível com a maioria da realidade dos discentes.

Dessa forma, para conseguir desenvolver experimentos com intencionalidade e com melhor qualidade gráfica, resolvemos utilizar as seguintes linguagens: *Hyper Text Markup Language* (HTML) para a definição da estrutura da página *web*, com a inserção de texto e objetos, *JavaScript* para realizar as animações e diagramação das páginas e *Cascading Style Sheets* (CSS) para a estilização visual. As escolhas das linguagens se justificam pela facilidade

⁷Site do programa: <https://scratch.mit.edu/>

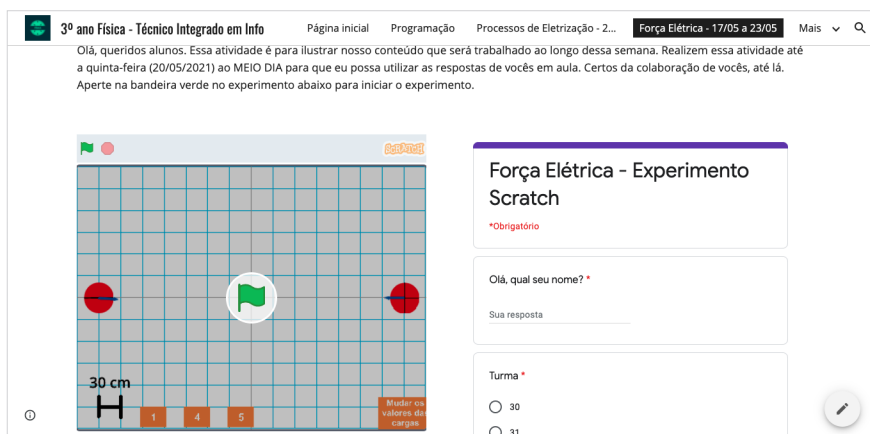
⁸Site do programa: <https://unity3d.com/pt>

em que o programa é executado, sem demandar que o estudante possua um dispositivo muito qualificado, além de permitir que o programa não esteja vinculado a um sistema operacional específico, podendo ser executado diretamente no navegador utilizado pelo aluno.

Relato da aplicação

A Figura 01 demonstra um exemplo no qual, à esquerda da tela, é exibido o experimento e, à direita, um roteiro que guia a utilização da experiência. O *site*, atualmente, possui 8 abas configuradas da seguinte forma: página inicial; programação; processos de eletrização (semana 1); força elétrica (semana 2); campo elétrico (semana 3); força e campo elétrico com três corpos (semana 4); e potencial elétrico (semana 5).

FIGURA 01 – Captura de tela que demonstra o site utilizado para as aulas.



Fonte: Autores (2021).

O Quadro 02 apresenta a organização semanal das aulas com respectivas estratégias de ensino utilizadas e seleção entre experimentos virtuais inéditos, elaborados especificamente para as aulas e os adaptados de *sites* como o *PhET*⁹ e utilizados em aula.

⁹Disponível no *site*: https://phet.colorado.edu/pt_BR/

QUADRO 02 – Organização das aulas

SEMANA	CONTEÚDO	ESTRATÉGIAS DE ENSINO	EXPERIMENTOS VIRTUAIS
1	Processos de Eletrização: natureza elétrica da matéria; eletrização por atrito, por contato e por indução.	• Ensino sob Medida • Ciclo de Aprendizagem • Estilos de Aprendizagem	Adaptados
2	Força Elétrica: Lei de Coulomb	• Ensino sob Medida • Ciclo de Aprendizagem • Estilos de Aprendizagem	Inéditos.
3	Campo Elétrico	• Ensino sob Medida • Ciclo de Aprendizagem	Adaptados.
4	Força e campo elétrico com três cargas elétricas	• Ensino sob Medida • Ciclo de Aprendizagem	Inéditos; Adaptados.
5	Energia Potencial Elétrica e Potencial Elétrico.	• Ensino sob Medida • Ciclo de Aprendizagem	Adaptados.

Fonte: Autores (2021).

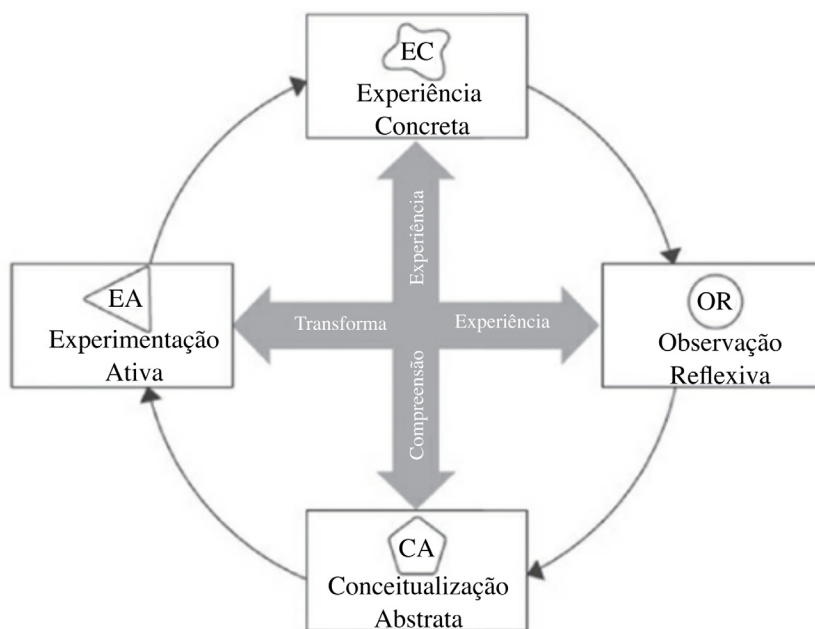
A estratégia Ensino sob Medida (EsM) é um método ativo de ensino que, segundo Araujo e Mazur (2013), foi elaborado pelo professor Gregor Novak da Universidade de Indiana (EUA) e colaboradores. Esse método possibilita que o docente prepare suas aulas a partir das dificuldades manifestadas pelos próprios alunos mapeadas em etapa anterior à aula, na qual os discentes estudam materiais fornecidos pelo professor (um texto de apoio, um vídeo, a realização de um experimento, entre outros) e respondem um questionário que permite avaliar o nível de compreensão (ARAUJO; MAZUR, 2013, p.365). O docente, de posse dessas informações, elabora uma aula “sob medida” para a turma, nesse contexto, determinar os conhecimentos prévios dos discentes é fator essencial para que a aprendizagem seja significativa, conforme aponta Ausubel (2003).

A essência do processo de aprendizagem significativa consiste no fato de que **novas ideias expressas de forma simbólica (a tarefa de aprendizagem)** se relacionam àquilo que o aprendiz já sabe (a estrutura cognitiva deste numa determinada área de matérias), de forma não arbitrária e não literal, e que o produto desta interação ativa e integradora é o surgimento de um novo significado, que reflete a

natureza substantiva e denotativa deste produto interativo (AUSUBEL, 2003, p. 71, grifo nosso).

O Ciclo de Aprendizagem, na verdade, não é literalmente uma estratégia de ensino, mas é um conceito essencial que exemplifica o processo de aprendizagem experiencial. Segundo Kolb e Kolb (2017, p.31), “é uma visão dinâmica da aprendizagem impulsionada pelas resoluções das dialéticas entre ação/reflexão e experiência concreta/abstração”. A Figura 02 ilustra o ciclo que é um dos aspectos mais importantes da Teoria da Aprendizagem Experiencial (TAE) de Kolb e Kolb (2017).

FIGURA 02 – O Ciclo de Aprendizagem.



Fonte: Tradução nossa de Kolb e Kolb (2017, p. 33).

A estratégia “Ciclo de Aprendizagem” foi empregada nas aulas de Física, nos momentos em que os estudantes deveriam realizar a utilização do experimento virtual. O roteiro elaborado para cada experimento possibilitou que o estudante percorresse as quatro etapas do ciclo que são: Experiência Concreta (EC); Observação Reflexiva (OR); Conceitualização Abstrata (CA) e Experimentação Ativa (EA).

A Figura 01 exemplifica a estrutura realizada nessa etapa, na qual o experimento virtual aparece à esquerda e o roteiro de experimentação à direita na tela do *site*. O Quadro 03 relaciona as perguntas presentes no roteiro, exceto as de identificação como nome e turma, para a realização desse experimento, as etapas do ciclo de aprendizagem e a intencionalidade das mesmas.

QUADRO 03 – Relação entre a pergunta, etapa do ciclo e intencionalidade (continua)

PERGUNTA	ETAPA DO CICLO	INTENCIONALIDADE
1. Logo após responder todas as perguntas no experimento virtual ao lado, ele mostrou um valor lá em cima no visor “Força Elétrica”. Responda abaixo qual foi o valor que apareceu para você?	Experiência concreta	O estudante perceberá que as escolhas realizadas no experimento resultaram no valor da força elétrica.
2. Assinale a alternativa que melhor se encaixa com os sinais das cargas que você escolheu. (A) Ambas positivas; (B) Ambas negativas; (C) Uma negativa e outra positiva.	Experiência concreta – Observação Reflexiva	O estudante iniciará o processo de reflexão que culminará na próxima pergunta.
3. Você já iniciou a experimentação. Agora responda, já que você escolheu cargas de sinais iguais/diferentes. É correto afirmar que essas cargas irão: (A) se repelir; (B) se atrair.	Observação Reflexiva	O estudante refletirá, a partir do que está visualizando na tela (setas que representam as forças) os casos que ocorrerão atração e repulsão
3.1 Explique o porquê da resposta anterior	Conceitualização Abstrata	O estudante, ao explicar por que ocorre a atração ou repulsão irá abstrair os conceitos envolvidos nessa etapa.
4. Agora, altere a distância entre as cargas para que fiquem a 7 linhas de distância (que representa a metade da distância inicial – caso esteja com dificuldade de acertar exatamente a posição clique no número 4 que representa a configuração da questão e a simulação irá ajustar automaticamente) uma da outra, semelhante ao exemplo abaixo responda às perguntas que seguem:	Experiência concreta	O estudante perceberá a influência da distância nos valores da força elétrica.
4.1 O que aconteceu com o valor da força? (A) Aumentou; (B) Diminuiu; (C) Permaneceu constante.	Observação Reflexiva	O estudante refletirá a partir da observação realizada percebendo o aumento da força com a diminuição da distância.
4.2 Responda quantas vezes aumentou o valor da força em comparação à situação 1.	Conceitualização Abstrata	O estudante abstrairá o conceito da proporcionalidade da força com o inverso do quadrado da distância.

PERGUNTA	ETAPA DO CICLO	INTENCIONALIDADE
4.3 O que você acha que aconteceria com o valor da força se aumentássemos as distâncias entre as cargas ao invés de termos diminuído conforme fizemos no item anterior? (A) Aumentaria; (B) Diminuiria; (C) Permaneceria Constante; (D) Outros:_____.	Experimentação Ativa	O estudante inferirá o que acontecerá com a força elétrica com base na situação descrita.
5. Agora, altere a distância entre as cargas para que fiquem a 3,5 linhas de distância uma da outra (clique no número 5 em laranja para ajustar dessa forma), semelhante ao exemplo abaixo responda às perguntas que seguem:	Experiência concreta	O estudante perceberá a influência da distância nos valores da força elétrica.
5.1 O que aconteceu com o valor da força? (A) Aumentou; (B) Diminuiu; (C) Permaneceu constante.	Observação Reflexiva	O estudante refletirá a partir da observação realizada percebendo o aumento da força com a diminuição da distância.
5.2 Responda quantas vezes aumentou a força em comparação à situação 1.	Conceitualização Abstrata	O estudante abstrairá o conceito da proporcionalidade da força com o inverso do quadrado da distância.
5.3 Responda quantas vezes aumentou a força em comparação a situação da questão 4.	Conceitualização Abstrata	O estudante abstrairá o conceito da proporcionalidade da força com o inverso do quadrado da distância.
5.4 Você percebeu alguma relação (proporção) matemática entre o aumento da distância e o aumento da força? Qual?	Experimentação Ativa	O estudante, após ter comparado os valores anteriores, conseguirá inferir que para qualquer alteração no valor da distância acontecerá o inverso ao quadrado com o valor da força.
6. Aperte na barra de espaço, ou então clique no botão que está no canto direito inferior “Mudar os valores das cargas elétricas” para inserir os novos valores de cargas conforme as perguntas abaixo orientam.	Experiência Concreta	O estudante realizará novas alterações para verificar se encontra como os valores das cargas elétricas influenciam a força elétrica.
6.1 Primeiramente, escolha dois valores quaisquer para comparar o valor da força obtido no item 1. Você consegue enxergar algum padrão? Lembre-se de comparar na posição 1 para não ter erros.	Observação Reflexiva	O estudante, após propor novos valores para as cargas elétricas, procurará um padrão na influência dos valores das cargas elétricas na força elétrica.
6.2 Agora, aperte novamente na barra de espaços, ou então clique em “Mudar os valores das cargas elétricas” e insira os valores de 1 e 2 nas cargas elétricas. Repita os passos e agora insira os valores de 3 e 4. Veja se consegue comparar os valores que aparecerão nas forças? Descreva tudo que você percebeu nessas modificações.	Conceitualização abstrata.	O estudante consiga, após comparar os valores das forças elétricas, consiga abstrair como seus valores modificam o valor da força elétrica.

PERGUNTA	ETAPA DO CICLO	INTENCIONALIDADE
6.3 Você conseguiu enxergar a dependência da força elétrica com os valores das cargas? Explique.	Conceitualização abstrata.	O estudante pode não ter percebido a dependência solicitada e essa informação será utilizada para elaboração das aulas.
7. Avalie seus conhecimentos	Sem relação com o ciclo de aprendizagem.	O estudante, ao longo das etapas anteriores, teve o ciclo “interrompido” na conceitualização abstrata. Essa próxima etapa tem intenção de finalizar todos os ciclos realizando a experimentação ativa.
7.1 O que aconteceria se a distância entre as cargas aumentasse em 3 vezes? (A) A força aumentaria 3 vezes. (B) A força aumentaria 6 vezes. (C) A força aumentaria 9 vezes. (D) A força diminuiria 3 vezes. (E) A força diminuiria 6 vezes. (F) A força diminuiria 9 vezes.	Experimentação Ativa	O estudante realizará experimentação ativa referente ao ciclo iniciado nas perguntas de número 1 a 5.4.
7.2 Se apenas uma das cargas for duplicada em seu módulo, a força elétrica entre as cargas será..... (A) mantida constante. (B) duplicada. (C) Triplicada. (D) Quadruplicada.	Experimentação Ativa	O estudante realizará experimentação ativa referente ao ciclo iniciado nas perguntas de número 6 a 6.3
7.3 No entanto, se ambas as cargas forem duplicadas a força elétrica entre as cargas será.... (A) mantida constante. (B) duplicada. (C) Triplicada. (D) Quadruplicada.	Experimentação Ativa	O estudante realizará experimentação ativa referente ao ciclo iniciado nas perguntas de número 6 a 6.3
7.4 Sabe-se que um bastão de vidro carregado positivamente consegue atrair pequenos pedaços de papel. (A) isso significa que obrigatoriamente os pedaços de papel estão carregados negativamente. (B) os pedaços de papel podem estar neutros, uma vez que polarizados podem ser atraídos. (C) Certamente os papéis estarão carregados positivamente.	Experimentação Ativa	O estudante realizará experimentação ativa porque estará inferindo o que acontecerá ao aproximar uma partícula carregada de outra neutra (retomando a polarização estudada na semana 1) para compreender porque uma partícula neutra é atraída tanto por uma carga positiva como por uma carga negativa.

Fonte: Autores (2022).

Os estudantes avaliaram a atividade por meio da escala *Likert*, na qual o número 1 representava que a atividade era considerada muito ruim e o número 5 que a atividade era considerada muito boa. Obteve-se 43 respostas

dos discentes e a média dessas ficou em 3,9; o que indica que eles gostaram da atividade.

A terceira atividade utilizada foi Estilos de Aprendizagem que trata do segundo conceito mais relevante da TAE. Para Kolb e Kolb (2017, p.34) “os estilos de aprendizagem descrevem as maneiras únicas como os indivíduos se movem no ciclo de aprendizagem com base em sua preferência pelos quatro diferentes modos de aprendizagem (EC, OR, CA e EA)”. Os quatro estilos estabelecidos na teoria são: Assimilador (23), Acomodador (4), Convergente (21) e Divergente (0). O número entre parênteses ao final do estilo de aprendizagem representa o quantitativo de alunos em ambas as turmas.

Os alunos cujos estilos são Assimilador e Acomodador apresentam preferências opostas para construir os novos conceitos. Enquanto o primeiro se destaca por desenvolver o raciocínio indutivo, apresentando facilidade para criar modelos teóricos e abstratos a partir da reflexão utilizando os modos CA/OR; o segundo utiliza os modos EC/EA e se destaca pela rápida adaptação agindo intuitivamente por meio de tentativa e erro para construir o conhecimento.

Os Convergentes se sobressaem pela utilização do raciocínio hipotético-dedutivo, ou seja, conseguem aplicar teorias e modelos na resolução de problemas cotidianos, preferindo a utilização da CA e EA. Contrariamente, os Divergentes conseguem analisar a situação-problema a partir de diversas perspectivas e apresentam como pontos fortes a EC e OR.

Portanto, utilizou-se desses estilos de aprendizagem dos discentes, em momentos finais às aulas, durante atividades que visavam retomar os conceitos de forma que desenvolvessem a experimentação ativa. Para isso, foram elaborados e aplicados aos discentes questionários com itinerários, conforme os estilos de aprendizagem. Após a execução das aulas, os discentes responderam um questionário de opiniões, elaborado a partir de Oliveira (2012), cujas respostas são apresentadas no Quadro 04.

Analisando as respostas dos discentes, percebe-se que, a partir das respostas da pergunta 1, o quanto eles se engajaram nas atividades, pois

37 alunos (94,8%) gostaram da experiência vivenciada de modo geral. As estratégias de leitura de texto, avaliadas a partir da pergunta 2, foram as que receberam o maior quantitativo de respostas negativas, no entanto, ainda representam a maioria positiva quanto ao seu uso. Percebe-se que alguns alunos consideraram maçante (5), outros não gostaram (4) e há os que preferiram os experimentos (2).

Não obstante, ressalta-se que a utilização dos experimentos virtuais, analisada a partir das respostas à pergunta 3, obteve quase unanimidade em relação a sua utilização nas aulas. Os experimentos virtuais que mais despertaram interesse, na opinião dos discentes, foram os desenvolvidos pelo professor especificamente para as aulas em comparação aos já disponíveis na *internet* que foram selecionados e adaptados para a execução das aulas. Uma das razões que explica isso é a intencionalidade que, segundo Sabbatini (2012), ocorre quando se associa um objeto de aprendizagem aos objetivos educacionais específicos.

A partir da análise das respostas das perguntas 6 e 7, é possível afirmar que a consideração dos estilos de aprendizagem para execução das tarefas nos momentos, pós-aula, despertou engajamento dos discentes e proporcionou maior aprendizagem, se comparada àquelas atividades com o mesmo itinerário para todos os discentes. Ainda, 35 alunos (89,7%) afirmaram, ao responderem à pergunta 8, que consideram ter aprendido os conteúdos de Física estudados nessas aulas.

QUADRO 04 – Síntese das respostas dos discentes referente ao questionário de opiniões.

PERGUNTAS	RESPOSTAS
1. No momento em que estudamos os conteúdos de eletrostática de forma distinta do que fazíamos. Poderias falar um pouco sobre a tua experiência, quer dizer, sua opinião do que achaste dela em geral?	• Gostou (37) • Achou o conteúdo difícil (1) • Sem sentido (1)
2. Em relação à parte de estudar os textos, como preparação para aula, qual é tua opinião?	• Gostou (26) • Maçante (5) • Não gostou (4) • Acha necessário (2) • Prefere os experimentos (2)
3. E quanto à utilização dos experimentos virtuais, o que achaste?	• Gostou (38) • Sem sentido (1)
4. Qual tua opinião, especificamente, do experimento desenvolvido pelo professor no Scratch, representado na imagem abaixo?	• Gostou (35) • Não gostou (1) • Não gosta da ferramenta (1) • Sem sentido (1)
5. Qual a tua opinião quanto às perguntas que guiaram os experimentos? Achas que foi útil, que essas perguntas te auxiliaram a aprender melhor? Justifique.	• Gostou (36) • Não gostou (1) • Indiferente (1) • Achou longa (1)
6. E o que achastes das tarefas que consideravam seu estilo de aprendizagem para estabelecer o itinerário de perguntas/estratégias de ensino? Justifique.	• Gostou (36) • Indiferente (2) • Sem sentido (1)
7. Ainda relativo às atividades citadas na questão anterior. Acreditas que tenham sido mais efetivas em comparação as atividades que todos os alunos executam o mesmo itinerário? Justifique.	• Sim (28) • Não (4) • Indiferente (7)
8. Considera que tenha aprendido os conteúdos de Física trabalhados?	• Sim (35) • Parcialmente (4)
9. Aconselharia um amigo a fazer um curso de Física que usasse essas metodologias? Em poucas palavras, o que dirias para ele a respeito?	• Sim (36) • Não (3)
10. Pensando que essa forma de ensinar será usada novamente no próximo semestre. O que poderia ser feito para melhorar?	• Está bom do jeito que está (21) • Mais Experimentos (8) • Textos mais curtos (3) • Questões para “treinar” para o vestibular (2) • Outros (4)

Fonte: Autores (2022).

Por fim, analisando as duas últimas perguntas do questionário de opiniões, é perceptível que os discentes gostaram do método, pois a maioria aconselharia um amigo a fazer um curso que utilizasse as mesmas metodologias. Observa-se que, mesmo em número pequeno, ainda existem alunos (2) que gostariam que as aulas melhorassem inserindo o “treinamento” para o vestibular. Essa prática está enraizada em nossa cultura e é reconhecida internacionalmente e indicada por Moreira (2018) como *“Teaching for testing”*, que significa ensinar para testagem. Isso incentiva os docentes a adotarem metodologias tradicionais como a aula centralizada exclusivamente na oralidade e a recorrer a estratégias como a memorização, a estudar apenas para provas e a ocupar postura passiva no processo de ensino e aprendizagem.

Considerações finais

A necessidade de adaptação da comunidade escolar ao ensino remoto evidenciou a importância da utilização de tecnologias da informação no ensino, além do preparo e estudo por parte do docente para lidar com esses recursos. Entretanto, a simples adoção de recursos digitais não garante a excelência dos processos de ensino e aprendizagem, pois é necessário a aplicação de metodologias que posicionem o estudante no centro destes processos, garantindo o desenvolvimento da sua autonomia.

Esse relato se refere a uma pesquisa ainda em fase de desenvolvimento, de forma que apenas dois dos experimentos virtuais previstos já foram finalizados para aplicação em sala de aula. Mesmo em fase prematura, os resultados obtidos até o momento apontam para um grande potencial dos materiais que estão sendo elaborados, os quais visam abordar conteúdos pouco trabalhados em experimentos virtuais, de acordo com a literatura especializada.

Como perspectivas futuras para a presente sequência didática, pretendemos desenvolver experimentos virtuais autorais para a adaptação da proposta de ensino de tópicos de eletromagnetismo, via instrução pelos colegas e ensino sob medida, apresentada na dissertação de mestrado de Oliveira (2012)¹⁰. Os

¹⁰Disponível em: http://hdl.handle.net/10183/61863_

aplicativos serão avaliados sob as perspectivas dos docentes de Física e dos discentes que os utilizarão, a partir de um instrumento de avaliação técnica e pedagógica que será adaptado da dissertação de mestrado de Silva (2016).

Com base nos resultados parciais obtidos a partir da interação dos estudantes com os materiais elaborados, juntamente ao planejamento e perspectivas dos autores para a pesquisa, espera-se que os *softwares* atendam às expectativas e supram as demandas vindouras da avaliação dos professores da área. Além disso, objetiva-se permitir o uso dos experimentos virtuais alinhados à intencionalidade pedagógica de cada docente, a fim de propiciar a adoção de metodologias ativas de ensino.

Referências

ARAUJO, Ives Solano; MAZUR, Eric. Instrução pelos colegas e ensino sob medida: uma proposta para o engajamento dos alunos no processo de ensino-aprendizagem de Física. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, Florianópolis, vol. 30, n. 2 (ago. 2013), p. 362-384, 2013.

AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e retenção de conhecimentos**: uma perspectiva cognitiva. Lisboa: Plátano, v. 1, 2003.

BUSS, Cristiano da Silva; MACKEDANZ, Luiz Fernando. O ensino através de projetos como metodologia ativa de ensino e de aprendizagem. *Revista Thema*, [s. l.], v. 14, n. 3, p. 122-131, 2017. DOI: 10.15536/thema.14.2017.122-131.481. Disponível em: <http://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/481> Acesso em: 21 dez. 2020.

CESTARI, Thiago Nunes; DA SILVA, Patrícia Fernanda; DOS SANTOS, Márcio Gabriel; PEREZ, Miguel da Camino; TAROUÇO, Liane Margarida Rothenbach. Experimentos Virtuais no Ensino de Física: uma pesquisa sobre a percepção dos docentes. *Revista Novas Tecnologias na Educação*, Porto Alegre – RS, v. 19, n. 1, p. 320-329, 2021. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/renote/article/view/118492> Acesso em: 11 jun. 2022.

DA SILVA, Bruno Siqueira. Uma proposta de integração de saberes nas ciências: promovendo a programação de computadores de forma significativa e contextualizada. 2016. **Dissertação de Mestrado**. Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, 2016.

DE OLIVEIRA, Tobias Espinosa; ARAUJO, Ives Solano; VEIT, Eliane Angela. Aprendizagem Baseada em Equipes (Team-Based Learning): um método ativo para o ensino de física. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, Florianópolis – SC, v. 33, n. 3, p. 962-986, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/2175-7941.2016v33n3p962> Acesso em: 11 jun. 2022.

DOS SANTOS JÚNIOR, Manoel Raimundo. Tradição, Tradicionalismo e Experimentação no Ensino de Física: Interatividade entre a Teoria e a Prática. 2017. **Tese de Doutorado**. Universidade Federal do Pará, 2017.

INEP, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Resumo Técnico: Censo da Educação Básica 2019**. Brasília – DF, 2020. Disponível em: <https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_da_educacao_basica_2019.pdf> Acesso em: 17 out. 2022.

INEP, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Resumo Técnico: Censo da Educação Básica 2020**. Brasília – DF, 2021. Disponível em: <https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_escolar_2020.pdf> Acesso em: 17 out. 2022.

KOLB, Alice. The Kolb Learning Style Inventory 4.0: A comprehensive guide to the theory, psychometrics, research on validity and educational applications. **Philadelphia, PA: Hay Group**, Philadelphia, Estados Unidos, 2013. Disponível em: <https://learningfromexperience.com/downloads/research-library/the-kolb-learning-style-inventory-4-0.pdf> Acesso em: 11 jun. 2022.

KOLB, Alice; KOLB, David. **The Experiential Educator: Principles and practices of experiential learning**. Experience based learning systems, 2017.

MOREIRA, Marco Antônio. Uma análise crítica do ensino de Física. **Revista Estudos Avançados**, São Paulo, v. 32, n. 94, p. 73-80, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/3JTLwqQNsfWPqr6hjzYLQzs/?lang=pt> Acesso em: 11 jun. 2022.

OLIVEIRA, Vagner. Uma proposta de ensino de tópicos de eletromagnetismo via instrução pelos colegas e ensino sob medida para o ensino médio. 2012. **Dissertação de Mestrado**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

PEREZ, Miguel da Camino; VIALI, Lori; LAHM, Regis Alexandre. Aplicativos para tablets e smartphones no ensino de Física. **Revista Ciências & Ideias**, Nilópolis – RJ, v. 7, n. 1, p. 154–173, 2015. Disponível em: <https://revistascientificas.ifrrj.edu.br/revista/index.php/reci/article/view/426> Acesso em: 11 jun. 2022.

SABBATINI, Marcelo. Reflexões críticas sobre o conceito de objeto de aprendizagem aplicado ao ensino de ciências e matemática. **EM TEIA | Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, Recife – PE, Universidade Federal de Pernambuco, v. 3, n. 3, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/emteia/article/view/2189> Acesso em: 11 jun. 2022.

SCRATCH, **Sobre o Scratch**. About, 2021. Disponível em: <<https://scratch.mit.edu/about>>. Acesso em: 07 set. 2021.

WESENDONK, Fernanda Sauzem; TERRAZZAN, Eduardo Adolfo. Caracterização dos focos de estudo da produção acadêmico-científica brasileira sobre experimentação no Ensino de Física. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis – SC, v. 33, n. 3, p. 779-821, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/2175-7941.2016v33n3p779> Acesso em: 11 jun. 2022.

ENSINO DE MODELOS MATEMÁTICOS DURANTE A PANDEMIA POR MEIO DA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS

Anderson Renato Vobornik Wolenski¹

Luiz Alberto Radavelli²

Fernanda Kruger Tomaschewski³

Monalisa Pivetta da Silva⁴

Caroline Lengert⁵

Introdução

A metodologia da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) tem sido introduzida há décadas com exemplos efetivos adotados por Barrows (1986), Woods (2000), Delisle (2000), Leite e Afonso (2001), Duch, Groh e Allen (2001), Lambros (2002), Barell (2007) e Mezzari (2011), que aplicaram diferentes tipos de problemas como instrumento no processo de ensino-aprendizagem. Segundo Leite e Esteves (2005), a palavra *problema* possui diversos significados, sendo por vezes, admitido como sinônimo de *exercício*. Contudo, no contexto da ABP, a palavra problema tem um significado preciso,

¹Graduado em Engenharia Civil pela Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). Mestre em Engenharia de Estruturas pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Professor do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) Campus São Carlos. E-mail: anderson.wolenski@ifsc.edu.br

²Graduado em Matemática e Computação Científica e Mestre em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Professor do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) Campus Jaraguá do Sul-RAU. E-mail: luiz.radavelli@ifsc.edu.br

³Licenciada em Matemática pela Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). Mestre e Doutora em Matemática Aplicada pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) Campus São Carlos. E-mail: fernanda.tomaschewski@ifsc.edu.br

⁴Graduada em Comunicação Social pela Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC). Mestre em Ciências da Linguagem pela Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL). Professora do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), CERFEAD. E-mail: monalisa.silva@ifsc.edu.br

⁵Pedagoga pela Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). Mestre em Mídia e Conhecimento pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Professora do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), CERFEAD. E-mail: caroline.lengert@ifsc.edu.br

compreendendo-se como um enunciado que apresenta um obstáculo aos sujeitos que desconhecem a forma de vencê-lo. Dessa forma, talvez existam múltiplas soluções, ou ainda não ter nenhuma solução possível (LOPES, 1994).

Entende-se que os problemas podem ser resolvidos por diferentes meios/ferramentas, com solução manuscrita, via recursos digitais, de experimentos laboratoriais ou de campo. Os autores Dumas-Carré e Goffard (1997) explicam que, contrariamente ao que acontece com os problemas, os exercícios não apresentam um obstáculo ao sujeito, na medida em que ele conhece o ponto de partida e busca uma solução, que é única.

Por conseguinte, os exercícios são entendidos como métodos para alcançar uma competência cognitiva específica e de baixa complexidade, frente aos problemas que exigem elevado raciocínio diante das diversas possibilidades para sua resolução. Com essa concepção, esta pesquisa pautou-se em um problema de grande relevância no contexto mundial, ao trazer a pandemia SARS-CoV-2 ⁶, que tem sido tema central de muitos debates desde seu surgimento na província de Wuhan na China em 2019. As discussões passam as áreas Médicas, das Engenharias, do campo das Ciências Sociais e até mesmo na área da Educação, foco deste trabalho, que visa trazer essa temática como um tema interdisciplinar a ser discutido na disciplina de matemática, como foco central para aplicação da metodologia da ABP.

Embora surgido no século passado, no Brasil, esse método de aprendizagem tem ganhado destaque recentemente nas instituições de educação, em cursos superiores e também no ensino fundamental e médio, como forma de inovar em disciplinas das mais distintas áreas de conhecimento. Muitas vezes as experiências inovadoras, segundo Souza e Dourado (2015), são introduzidas a partir de práticas de ensino individuais bem-sucedidas por docentes, que em sua atuação pedagógica foram na contramão do modelo tradicional de ensino, de modo a inovar e buscar a exploração de novas possibilidades no contexto educacional.

⁶Pertencente à família *Severe Acute Respiratory Syndrome coronavirus* (SARS-CoV-1), responsável pela primeira epidemia desta família de vírus, ocorrido na China em 2002 (OMS, 2020).

Assim, este relato de experiências, busca satisfazer uma demanda por novos métodos de ensino e por formas inovadoras de se trabalhar com o conhecimento. Por isso, o uso da ABP foi pautado por ser uma metodologia inovadora no processo de ensino-aprendizagem, como forma de contrapor os métodos tradicionais que centralizam o professor como detentor do saber e alunos capazes apenas de receber o conhecimento repassado.

Essa descentralização do saber surge da identificação dos problemas a serem trabalhados, como explica Mezzari (2011), ao pautar a ABP na resolução de problemas com temáticas de aprendizagem identificadas a partir da apresentação de um problema real. Então, por não desconectar a teoria das aplicações reais, a ABP aproxima as estratégias de ensino-aprendizagem da realidade vivenciada pelos alunos em sua rotina diária.

Por isso, Barell (2007) explica que a ABP pode ser interpretada como a curiosidade que leva à ação de fazer perguntas diante das dúvidas e incertezas sobre os fenômenos complexos do mundo real e da vida cotidiana. Para Bender (2014):

Esse foco nas experiências de aprendizagem autênticas, em tarefas que os estudantes podem ser solicitados a realizar no mundo real, é uma característica de praticamente todas as experiências de ABP e, em geral, aumenta a motivação dos alunos para participarem ativamente dos projetos (BENDER, 2014, p. 17).

Lambros (2002) afirma que a ABP é um método de ensino pautado no emprego de problemas como ponto inicial para adquirir novos conhecimentos, definição baseada em um dos precursores dessa metodologia, o professor Barrows (1986). Este apresentou o referido método para promover o desenvolvimento das capacidades dos alunos a fim de contextualizar os conhecimentos teóricos adquiridos na faculdade de medicina, pondo-os em prática no cotidiano, de forma competente e humana. O autor compreendia que, para realizar esse objetivo, os médicos precisavam, além de possuir o conhecimento teórico, saber utilizá-lo na prática. A concepção de Barrows (1986) é consoante ao presente trabalho, quando adota uma situação-problema do cotidiano dos alunos, de modo a estimulá-los no processo de

ensino-aprendizagem e na criação das habilidades necessárias para solução do problema proposto.

É interessante ressaltar que essa contextualização demonstra que a ABP não é recente, no contexto de aulas inovadoras com turmas modelos, contudo, sua aplicação e disseminação prática nas instituições de ensino brasileiras, ainda são escassas e tidas com certo ineditismo. Isso demonstra a relevância desta pesquisa-didática, que visa aliar um tema amplamente repercutido no mundo, como é o caso da pandemia da Covid-19, no contexto do ensino de conceitos matemáticos. Para tanto, este estudo foi proposto na forma de aulas experimentais, com os alunos sendo instruídos a desenvolverem suas capacidades cognitivas de maneira autônoma e colaborativa, através de um problema contextualizado aos conceitos tratados durante o processo de ensino-aprendizagem.

Por isso, a ABP é um método centrado na aprendizagem, que tem por base a investigação para a resolução de problemas contextualizados e que envolve os conhecimentos prévios dos alunos, de modo a facilitar o desenvolvimento das competências necessárias ao trabalho profissional e desenvolver a capacidade crítica na análise dos problemas e na construção das soluções, bem como a habilidade de saber avaliar as fontes necessárias utilizadas na investigação (DUCH; GROH; ALLEN, 2001; O'GRADY *et al.*, 2012).

O contexto da pandemia da Covid-19, portanto, foi a situação-problema escolhida como tema central a ser debatido em uma aula experimental, com foco interdisciplinar em conceitos teóricos da matemática, mais especificamente no uso de funções matemáticas capazes de modelar a previsão na disseminação deste vírus. Para atingir o objetivo deste trabalho, os alunos foram instigados a permear a resolução desse problema, com uso de ferramentas digitais que auxiliassem no processo de compreensão e aprendizagem sobre o tema tratado, de modo transversal e interdisciplinar.

Metodologia

Como principal procedimento metodológico, utilizou-se a ABP com destaque para a pandemia da Covid-19, como situação-problema real, observando-se a disseminação do vírus e o número de casos/óbitos no Brasil. A ideia central foi estudar modelos matemáticos (no ensino médio tratados por funções elementares), identificando aquele que melhor se ajusta ao número de casos a fim de compreender melhor a disseminação do vírus e até mesmo estimar o número de casos futuros. Utilizou-se uma aula experimental inovadora que incorporou o uso de diversas tecnologias no intuito de alcançar mais atenção, foco e entusiasmo dos alunos para o ensino das funções elementares.

A prática experimental aconteceu no formato não presencial, via Rede Nacional de Pesquisa (RNP, 2021), com carga horária síncrona de 4h/aula por turma e alunos do Ensino Médio Integrado, sendo 22 alunos do curso técnico de Edificações e 15 do curso técnico de Agropecuária, do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC), Campus São Carlos. Tal prática foi gravada e disponibilizada na RNP para os alunos-trabalhadores que não puderam participar no momento, ter a oportunidade de assistir depois.

Os dados relacionados ao número de casos/óbitos no Brasil da pandemia da Covid-19 foram coletados no boletim epidemiológico da Secretaria de Vigilância em Saúde (BRASIL, 2020). A partir da estratificação desses dados, os alunos foram instruídos a organizar os conceitos teóricos estudados e os dados coletados nas seguintes tecnologias/recursos digitais:

- **Prezi®**: apresentação de *slides* da situação-problema, por meio da plataforma virtual *Prezi®*, na forma de uma aula experimental (WOLENSKI, 2021a);
- **Google Drive®**: todos os arquivos adotados durante a aula experimental foram salvos na plataforma de armazenamento em *Google* (2020a) para consulta dos alunos;
- **Google Sheets®**: os dados consolidados sobre o número de casos/óbitos da Covid-19 foram incorporados em uma planilha eletrônica em

Google (2020b), como forma de auxiliar os alunos na construção dos seus próprios modelos;

- **Padlet®**: a fim de publicizar os modelos e análises realizadas, os alunos foram instigados a apresentar seus trabalhos no *Padlet®*, tomando como exemplo a linha temporal proposta em Wolenski (2020);
- **SurveyMonkey®**: necessário para produzir as análises qualitativas e quantitativas por meio de formulário *on-line*, detalhado em Wolenski (2021b) e encaminhado aos alunos, após realizada a aula experimental;
- **Site oficial**: os dados reais do número de novos casos de contágio e óbitos decorrentes da Covid-19 foram obtidos no **painel coronavírus** em Brasil (2020).

Com suporte dessas ferramentas, os alunos tiveram a oportunidade de estudar de forma autônoma e dentro de seu tempo hábil, uma vez que muitos alunos são trabalhadores e requerem um tempo de estudos diferenciado dos demais alunos. Desse modo, os alunos construíram seus próprios modelos matemáticos, de maneira a integrar os conceitos teóricos acerca de modelos matemáticos e da pandemia da Covid-19.

Na aula experimental, tratou-se dos assuntos de forma mais lúdica, com uma aprendizagem mais intuitiva e autônoma, a partir da orientação nas seguintes etapas:

1) **Apresentação do problema**: uma apresentação de *slides*, estruturados na plataforma virtual do *Prezi®* (WOLENSKI, 2021a), foi desenvolvida especificamente para aplicação da avaliação da proposta didática neste trabalho, sendo esse o ponto de partida para apresentar aos alunos a estruturação da situação-problema proposta;

2) **Dúvidas conceituais**: esclarecimentos conceituais foram sanados durante a apresentação, mas sempre com foco de orientação para que os alunos buscassem, de forma autônoma, fontes bibliográficas oficiais para auxiliá-los no entendimento do tema/problema;

3) **Síntese do problema**: os pontos relevantes sobre o tema foram elencados pelos alunos, de modo a reunir dados reais para construção das

funções exponenciais necessárias para estimativa do número de casos/óbitos no Brasil;

4) **Análise do problema:** os alunos foram orientados a construir suas próprias curvas com dados reais do número de óbitos decorrentes da Covid-19, de modo a obter curvas estimadas baseadas em modelos de crescimento exponencial. Como ferramentas para análise, os alunos aprenderam a usar os recursos digitais: *Prezi*®, *Google Drive*® e *Sheets*® e *Padlet*®, sendo estes fundamentais para solução da situação-problema proposta;

5) **Hipóteses sobre o problema:** as curvas para estimativa no número de óbitos foram obtidas pelos alunos, como forma de aplicar os conceitos teóricos acerca das funções exponenciais e compreender a importância e aplicação desses modelos, na estimativa futura do número de casos/óbitos da Covid-19;

6) **Definição dos objetivos de aprendizagem:** as conclusões obtidas a partir das estimativas foram apresentadas na forma de relatório contendo as curvas exponenciais e linha de tendência proposta nos modelos matemáticos, de modo a proporcionar o fortalecimento da aprendizagem do aluno, a partir da aplicação de um problema real, em que a matemática se apresenta com grande importância teórica.

Dessa forma, com uso dessa metodologia, o trabalho foi pautado em conjunto com os alunos, tornando-os mais proativos e autônomos, além de serem instigados a analisar seus próprios modelos matemáticos, compreendendo a importância dos conceitos teóricos na interpretação e tratamento de um problema real. O trabalho articulado com outras ciências por meio da situação-problema fez ultrapassar a visão meramente abstrata outrora dita da matemática.

Desenvolvimento

Uma vez realizada a aula experimental com as turmas dos cursos de Edificações e Agropecuária, um formulário na plataforma *SurveyMonkey*® (WOLENSKI, 2021b) foi adotado para estratificar informações que pudessem ser úteis na avaliação da prática. Uma análise de variância (ANOVA) foi

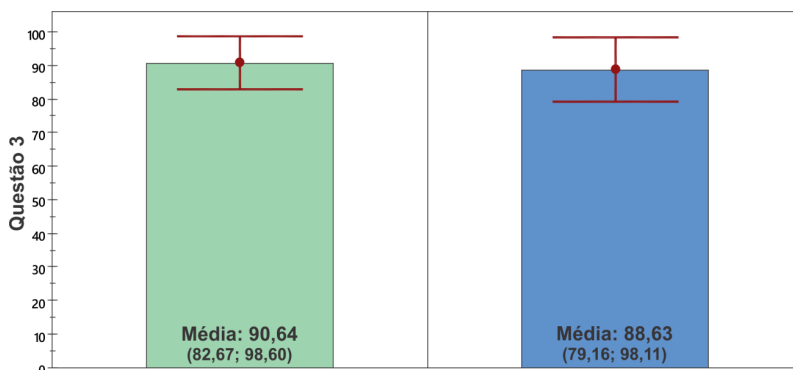
realizada para avaliar a confiabilidade estatística das respostas fornecidas pelos alunos, após a realização da aula experimental.

O questionário foi composto por 10 questões, com a seguinte ordem: (1) identificação do aluno respondente; (2) identificação do curso; questões (3) a (8) elaboradas com escalas de 0 (nenhuma concordância) a 100 (total concordância para com a pergunta); questões (9) e (10) com respostas descritivas para obter as percepções dos alunos acerca da aula experimental.

Na sequência, as questões de 3 a 8 foram ordenadas e seguidas da respectiva análise e discussão acerca de cada questão. Os dados foram agrupados e divididos para respostas de 11 alunos de Agropecuária (em verde) e 11 alunos de Edificações (em azul), com resultados para a média e intervalo de confiança de 95%, como forma de avaliar a confiabilidade das respostas. Além das 22 respostas validadas, outras 6 (seis) foram excluídas da análise, por serem consideradas como *outliers* observados via gráficos de *boxplot* e pela sequência de respostas nulas com tempo inferior ao desejável para o formulário em questão.

Na questão 3, com base na aula experimental (Figura 01), utilizou-se uma metodologia baseada em problemas com tema da Covid-19 e funções exponenciais. A pergunta proposta foi: “Concorda que essa metodologia fez você observar a matemática como uma ciência mais real do que como uma ferramenta abstrata?”.

FIGURA 01 – Respostas à questão 3, com o valor médio e intervalo de confiança (95%), com dados agrupados para Agropecuária (em verde) e Edificações (em azul).

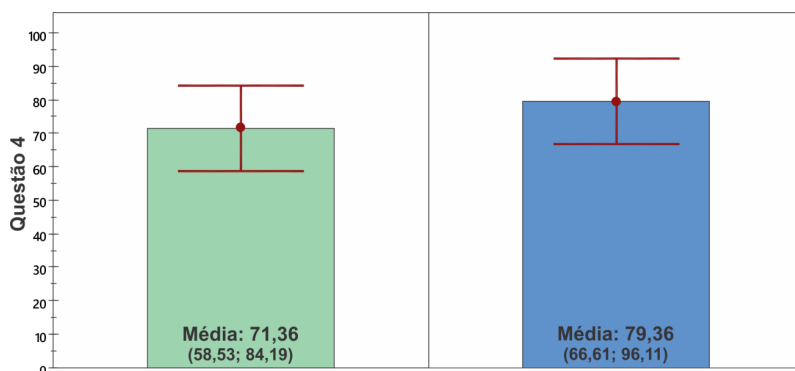


Fonte: Autores (2021).

Dos resultados apresentados na Figura 01, pode-se afirmar, dentre o conjunto de 22 alunos (Agropecuária + Edificações), aproximadamente 90% afirmaram que a adoção da metodologia da ABP resultou num olhar mais real para a matemática, de modo a mudar aquela percepção enraizada de que esta área da ciência é abstrata.

A questão 4 buscou reafirmar a questão 3, ao questionar aos alunos se concordavam com a afirmação de que: “ao estudar a situação-problema Covid-19 e funções exponenciais, minha participação e envolvimento com a matemática se tornou mais autônoma”, conforme apresenta a Figura 02.

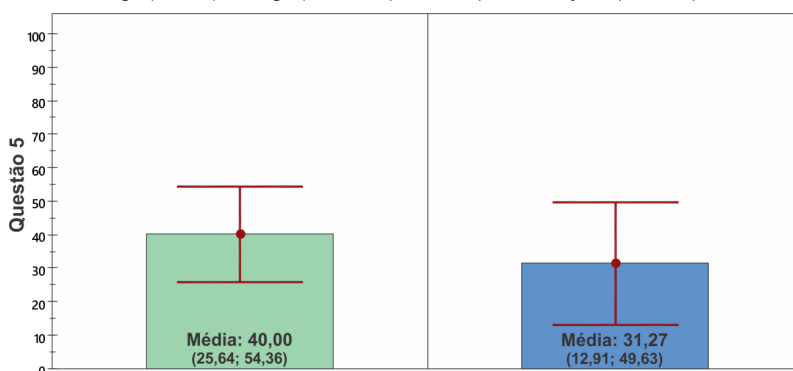
FIGURA 02 – Respostas à questão 4, com o valor médio e intervalo de confiança (95%), com dados agrupados para Agropecuária (em verde) e Edificações (em azul).



Fonte: Autores (2021).

Dos resultados apresentados na Figura 02, para todo o conjunto de 22 alunos, um total de aproximadamente 75% concorda que alcançaram uma maior autonomia ao estudar os conceitos matemáticos, a partir da metodologia proposta. Por outro lado, a questão 5 teve a finalidade de contrapor as questões 3 e 4, ao questionar se os alunos concordavam (ou não) com a afirmação de que: “ao estudar a situação-problema Covid-19 e funções exponenciais, meu envolvimento e participação com a matemática ficou mais dependente do professor”, conforme apresenta a Figura 03.

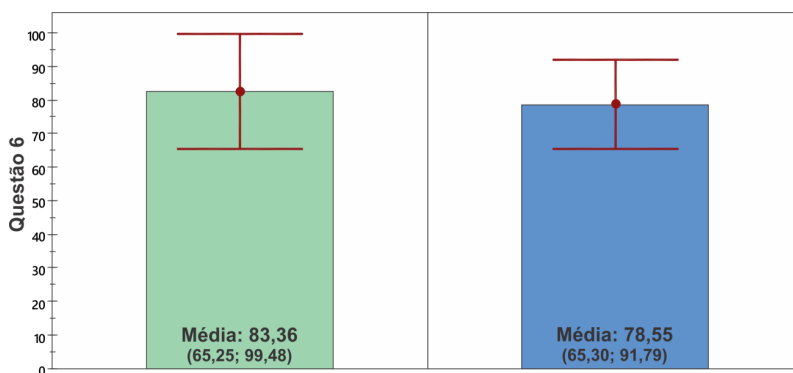
FIGURA 03 – Respostas à questão 5, com o valor médio e intervalo de confiança (95%), com dados agrupados para Agropecuária (em verde) e Edificações (em azul).



Fonte: Autores (2021).

Dos resultados apresentados na Figura 03, numa escala de 0 a 100, os alunos concordaram em apenas aproximadamente 35% acerca da dependência para com o professor, diante da situação-problema aqui estudada, respostas que ajudam a corroborar com as afirmações das questões 3 e 4. Na questão 6 (Figura 04), os alunos foram questionados: “me senti mais interessado pela matemática, quando comparado a uma aula tradicional em que o professor descreve os conteúdos no quadro (*slides*) para que copie no caderno”.

FIGURA 04 – Respostas à questão 6, com o valor médio e intervalo de confiança (95%), com dados agrupados para Agropecuária (em verde) e Edificações (em azul).

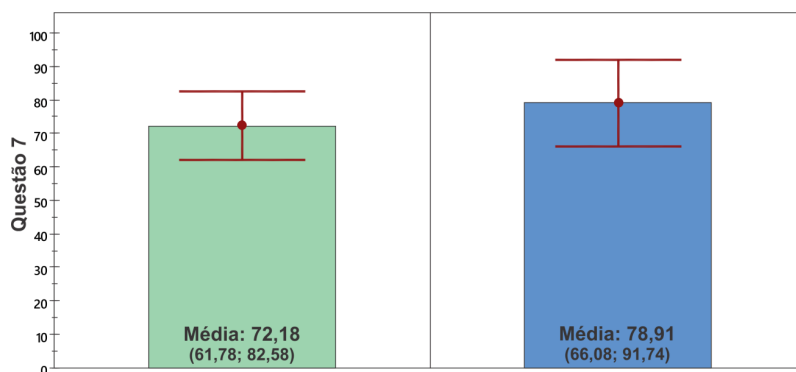


Fonte: Autores (2021).

Dos resultados da Figura 04, para os 22 alunos, um total de aproximadamente 80% mostrou maior interesse pela aula experimental, quando

comparada a uma aula tradicional. Na questão 7 (Figura 05), os alunos foram questionados: “se eu soubesse onde/como pesquisar, acredito que conseguiria resolver uma situação-problema sozinho”.

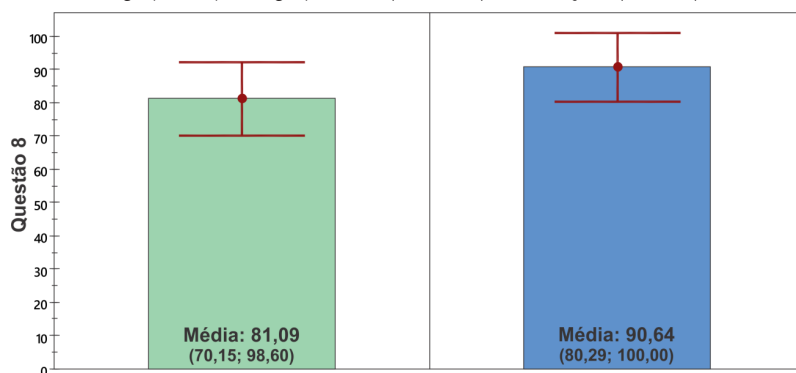
FIGURA 05 – Respostas à questão 7, com o valor médio e intervalo de confiança (95%), com dados agrupados para Agropecuária (em verde) e Edificações (em azul).



Fonte: Autores (2021).

Na Figura 05, pode-se observar, dentre as respostas de todo conjunto de 22 alunos, que aproximadamente 75% acreditam que conseguiriam resolver uma situação-problema de forma autônoma, desde que orientados sobre onde/como pesquisar. Por fim, na questão 8 (Figura 06), ao adotar situações-problemas reais os alunos foram questionados: “acredito que elevaria meu aprendizado, quando comparado ao ensino tradicional”.

FIGURA 06 – Respostas à questão 8, com o valor médio e intervalo de confiança (95%), com dados agrupados para Agropecuária (em verde) e Edificações (em azul).



Fonte: Autores (2021).

A questão 8, apresentada na Figura 06, mostra que aproximadamente 85%, do total dos 22 alunos, acreditam que poderiam elevar seu aprendizado se fossem adotados a metodologia ABP, quando comparada a uma aula tradicional. Por fim, duas questões foram propostas de forma dissertativa, como forma de captar, pela escrita, as impressões dos alunos para com a metodologia adotada. Na questão 9, foi questionado: “se o aluno acha importante conhecer a teoria para resolver problemas reais e se conseguiria resolvê-los sem a teoria”. Do total de 22 respostas, em síntese, todos os alunos afirmaram acreditar ser importante o conhecimento da teoria e que, sem o mínimo de conceitos teóricos, não conseguiriam resolver os problemas da mesma forma. Na questão 10, os alunos foram instigados a deixarem um comentário acerca da impressão, opinião, crítica e/ou sugestão sobre a aula experimental. Do total de 22 respondentes, 21 alunos deixaram ao menos algum comentário, mesmo esta questão não sendo obrigatória durante o preenchimento do formulário *on-line*. A Tabela 01 apresenta todas as respostas deixadas pelos alunos.

TABELA 01 – Respostas deixadas por 21 alunos que responderam à questão 10.

ALUNO	RESPOSTAS
1	gostei do método utilizado
2	Foi uma aula muito boa e interessante, de aprendizados.
3	Foi uma nova forma de se aprender
4	Eu achei muito legal a aula experimental, foi a primeira vez que realizamos uma aula assim, eu gostaria que tivesse mais aulas como essa, que fogem um pouco da mesmice.
5	Gostei bastante da aula experimental pois me fez ficar mais interessada no assunto e consegui prestar mais atenção na aula por tratar de situações reais
6	A aula foi incrível, fugiu daquele “padrão” e acredito que não despertou só a mim, mas em todos os meus colegas aquela curiosidade e vontade de aprender um pouco mais sobre o assunto. Essa aula permitiu que a gente tivesse uma melhor compreensão do assunto, pois tivemos a oportunidade de acompanhar desde o desenvolvimento até a parte final da aula experimental. Foi muito bacana, por mais aulas assim...
7	Achei a aula interessante e contribuiu muito a respeito do meu conhecimento sobre o assunto
8	Achei bem legal, diferente do que já estávamos acostumados
9	Foi muito bom esse experimento, pois assim podemos dar a nossa opinião mais detalhada sobre certo assunto.

ALUNO	RESPOSTAS
10	Eu não consegui participar da aula em tempo real mas assisti ela junto a um colega de aula, e gostei da forma como a aula aconteceu, foi divertido e interativo.
11	Teve um bom engajamento e foi bastante proveitosa
12	Achei bem interessante pelo jeito diferente de aplicação dos conhecimentos matemáticos, o único detalhe que me distraiu um pouco foi o tempo um pouco alongado.
13	a aula experimental é muito importante
14	Interessante e necessária, é preciso relacionar o que é ensinado na escola com situações reais, assim o interesse não se torna raso.
15	talvez iniciar com banco de dados menor no primeiro experimento
16	Achei um máximo, compreendi ainda mais como são feitos e como funcionam os gráficos.
17	Achei bem interessante
18	Eu gostei da aula de modelo matemáticos, pois trouxe uma visão mais realista da matemática, uma aplicabilidade / algo prático para os conteúdos estudados.
19	Aula muito boa, pois se tratava mais de um ganho e troca de conhecimento, não apenas o professor falando e os alunos escutando e sim todos conversando da mesma forma, onde todos se entendiam e se envolviam naturalmente.
20	Achei muito boa, ela fisgou o meu interesse o que fez com que eu prestasse mais atenção e aprendesse melhor.
21	Na minha opinião foi uma aula muito boa, onde foi possível ter um maior entendimento do conhecimento teórico da matemática, através de problemas como o da aula (Covid-19). Acredito que agregou conhecimentos de grande valia para cada um que esteve presente.

Fonte: Autores (2021).

Num contexto pandêmico, o conjunto das respostas demonstraram que a metodologia proposta se tornou ainda mais fundamental, uma vez que o isolamento social tem resultado na evasão e a desmotivação dos alunos em participar de aulas síncronas ou assíncronas no formato remoto, muitas vezes carregadas de conteúdos maçantes e desestimulantes. Na turma do curso técnico de Edificações, do total de 22 alunos ativos na disciplina de Matemática, 11 responderam de forma responsiva o formulário proposto, sendo que 9 desses alunos participaram de modo síncrono da aula. Os demais alunos não compareceram à aula síncrona, por estarem desempenhando dupla jornada entre estudo e trabalho, mas se comprometeram a assistir à aula gravada.

Na turma de Agropecuária, do total de 15 alunos ativos na disciplina de Matemática, 11 responderam o formulário. Desse total, apenas seis alunos participaram de forma síncrona da aula e outros cinco assistiram de modo assíncrono, também por serem, em sua maioria, alunos-trabalhadores.

O conjunto desses resultados, conseqüentemente, reforçam a importância da adoção da estratégia da ABP para melhoria do processo de ensino-aprendizagem, bem como para a motivação, o foco e a autonomia dos alunos diante de uma situação-problema real, cuja solução é advinda de conceitos teóricos vistos nas disciplinas.

Considerações Finais

O presente relato de experiências é pautado na realização de uma aula experimental estruturada na Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e teve como principal objetivo mensurar os ganhos ao inserir esta metodologia no processo de ensino-aprendizagem das turmas do Ensino Médio Integrado em Edificações e Agropecuária do IFSC, Campus São Carlos. O questionário, elaborado para quantificar os impactos do uso da ABP, foi o principal instrumento para qualificar e quantificar a impressão dos alunos frente à realização desta aula experimental e não tradicional na disciplina de matemática. As respostas estratificadas apontaram um elevado interesse dos alunos pela aula experimental proposta. As questões objetivas quantificaram que a ampla maioria dos alunos mostraram um maior envolvimento, foco e, principalmente, efetividade no aprendizado dos conceitos interdisciplinares estudados.

Em síntese, a ABP se mostrou de grande impacto para o aprendizado dos alunos, com benefícios que vão desde a melhora na motivação, até uma maior participação e foco demonstrados durante a aula. Para alunos que não se adaptam ao ensino tradicional se pode observar um maior entusiasmo ao se deparar com aulas que “fugiu daquele padrão” ou que “fogem um pouco da mesmice” ou daquela aula com “apenas o professor falando e os alunos escutando”, trechos esses extraídos da questão 10 com opiniões de alguns alunos.

Sendo assim, o conjunto desses resultados reforçam a importância da adoção da ABP para melhoria do processo de ensino-aprendizagem, bem como para a motivação, foco e autonomia dos alunos diante de uma situação-problema real. Esse estudo inicial, embora aplicado apenas em turmas do ensino médio do IFSC, resulta numa percepção da eficácia da ABP como uma estratégia didática que muitos docentes podem dispor em seus planos de ensino, independentemente, da disciplina, conteúdo ou estágio educacional que lecionam e, inclusive, em outras instituições de ensino, uma vez que tal abordagem pode ser facilmente replicada.

Como continuidade do presente estudo, pretende-se aplicar essa metodologia em outras turmas do Ensino Médio Integrado do IFSC, São Carlos, como forma de ampliar as impressões obtidas acerca da ABP diante de um tema relevante no contexto atual. Tudo isso com uma clara aplicação de conceitos matemáticos, capazes de transformar a visão dos alunos acerca de conceitos teóricos tidos como abstratos e de difícil compreensão.

Referências

- BARELL, John. **Problem-Based Learning: An Inquiry Approach**. Thousand Oaks: Corwin Press, 2007.
- BARROWS, Howard.S. **A Taxonomy of Problem-Based Learning methods**. Medical Education, 1986. p. 481-486.
- BENDER, William.N. **Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI**. Porto Alegre: Penso, 2014.
- BRASIL. **Ministério da Saúde**: Secretaria de Vigilância em Saúde. (2020). Disponível em: <https://covid.saude.gov.br>. Acesso em: 12 mar. 2020.
- DELISLE, Robert. **Como realizar a Aprendizagem Baseada em Problemas**. Porto: ASA, 2000.
- DUCH, Barbara J; GROH, Susan E., ALLEN, Deborah. **The Power of Problem-Based Learning. A practical "how to" for teaching undergraduate courses in any discipline**. Virginia: Stylus Publishing, LLC, 2001. p. 47-55.
- DUMAS-CARRÉ, André; GOFFARD, Monique. **Rénover les activités de résolution de problèmes en physique: concepts et démarches**. Paris: Armand Colin, 1997.
- GOOGLE DRIVE. **Google Armazenamento de Arquivos**. (2020a). Disponível em: <https://drive.google.com>. Acesso em: 12 mar. 2020.
- GOOGLE SHEETS. **Planilhas Google**. (2020b). Disponível em: <https://docs.google.com/spreadsheets>. Acesso em: 12 mar. 2020.
- LEITE, Laurinda; AFONSO, Ana Sofia. Aprendizagem baseada na resolução de problemas. Características, organização e supervisão. **Boletim das Ciências**, Universidade do Minho, Portugal, 48, p. 253-260, 2001. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/5538> Acesso em: 12 jun. 2022.

LEITE, Laurinda; ESTEVES, Esmeralda. **Ensino orientado para a aprendizagem baseada na resolução de problemas na licenciatura em ensino da física e química**. VIII Congresso Galaico-Português de Psicopedagogia, Braga-Espanha, 2005. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/5537> Acesso em: 20 ago. 2021.

LAMBROS, Ann. **Problem-Based Learning in K-8 Classrooms – A Teacher’s Guide to Implementation**. Thousand Oaks: Corwin Press, 2002.

LOPES, J. Bernardino. **Resolução de problemas em Física e Química: modelo para estratégias de ensino-aprendizagem**. Lisboa: Texto Editora, 1994.

MEZZARI, Adelina. O uso da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) como reforço ao ensino presencial utilizando o ambiente de aprendizagem Moodle. *Revista brasileira de educação médica*, Brasília | DF, v. 35, p. 114-121, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-55022011000100016>. Acesso em: 05 maio 2020.

SOUZA, Samir Cristino de; DOURADO, Luis. Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP): um método de aprendizagem inovador para o ensino educativo. *HOLOS*, Natal – RN, v. 5, p. 182-200, 2015. DOI: <https://doi.org/10.15628/holos.2015.2880>. Acesso em: 05 jul. 2021.

O’GRADY, Glen.; YEW, Elaine H.J.; GOH, Karen. P. L.; SCHIMIDT, Henk G. **One-day, One-problem. An approach to Problem-Based Learning**. Singapura: Springer, 2012.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (2020). **Coronavirus disease (covid-19) Pandemic**. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>. Acesso em: 05mar. 2020.

RNP. **Rede Nacional de Pesquisa**. (2021). Disponível em: <https://conferenciaweb.rnp.br>. Acesso em: 06 ago. 2021.

WOLENSKI, Anderson R.V. **Covid-19 x Modelos Matemáticos**. Ferramenta Digital Padlet. (2020). Disponível em: <https://padlet.com/andersonwolenski/COVIDxMM>. Acesso em: 06 ago. 2021.

WOLENSKI, Anderson R.V. **Apresentação: covid-19 x Modelos Matemáticos**. *Prezi Slides*. (2021a). Disponível em: <https://prezi.com/COVIDxMM>. Acesso em: 20 ago. 2021.

WOLENSKI, Anderson R.V. **Formulário SurveyMonkey**. Ferramenta Digital para Formulários. (2021b). Disponível em: <https://pt.surveymonkey.com/r/7QQYZ3M>. Acesso em: 06 ago. 2021.

WOODS, Donald.R. **Problem-based Learning: How to Gain the Most from PBL**. Hamilton: McMaster University, The Bookstore, 2000.

EDUCAR PARA O CUIDADO E A PRESERVAÇÃO EM RELAÇÃO À FAUNA DOMÉSTICA E SILVESTRE: SENSIBILIZANDO HOJE, INVESTINDO NO AMANHÃ

Fernando Lieberknecht¹

Jéssica Glienke²

Ana Paula Markus Hoffmann³

Giselda de Azeredo Almeida⁴

Fabiana Lasta Beck Pires⁵

Introdução

Os animais domésticos estão em nossas vidas, por meio da domesticação ocasionada pelo processo evolutivo natural, potencializado a partir da interação homem-animal, sendo os cães os mais primitivos (SILVA *et al.*, 2013). Atualmente, a fauna doméstica se encontra intensificada, abrangendo um vasto número de animais, principalmente cães e gatos. De acordo com Góes *et al.* (2018), um dos propulsores do crescimento dessa fauna está relacionado à ausência de castração de animais e à falta de sensibilização e conscientização da população referente à guarda responsável, o que impacta demasiadamente em superpopulação, abandono e maus tratos. Segundo Carvalho e Mayorga (2016), posse responsável se caracteriza em:

¹Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha – Campus Panambi. *E-mail:* fernandolieberknecht1998@gmail.com

²Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha – Campus Panambi. *E-mail:* glienke10@gmail.com

³Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha – Campus Panambi. *E-mail:* anapaulamarkushoffmann@gmail.com

⁴Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas do Instituto Federal Farroupilha – Campus Panambi. *E-mail:* giselda.2020016763@aluno.iffar.edu.br

⁵Doutora em Educação pela Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal Farroupilha – Campus Panambi. *E-mail:* fabiana.pires@iffarroupilha.edu.br

[...] manter o animal dentro do espaço doméstico, a fim de evitar transtornos relacionados com animais errantes. A posse responsável implica em suprir uma série de condições, tais como fornecer boas condições ambientais: espaço adequado; higiene; cuidados para evitar a superpopulação; vacinar regularmente o animal (contra a raiva e outras moléstias); proporcionar ao animal atividades físicas e momentos de interação com as pessoas [...]. (CARVALHO; MAYORGA, 2016, p. 85).

Ainda, conforme Góes *et al.* (2018), existem outros fatores relacionados aos propulsores do crescimento, sendo eles maturação sexual, falta de políticas públicas, entre outros. Não obstante, as consequências dos atos desumanos contra os animais domésticos, que nas ruas ficam desassistidos, expostos e podendo causar danos à saúde pública, economia, bem como socioambientais.

Os animais silvestres vêm sofrendo mudanças em seu *habitat*, por conta da depredação ambiental impactada, por exemplo, pela expansão territorial (GÓES *et al.*, 2018). Esse fenômeno pode vir a propiciar uma interação entre a fauna doméstica-silvestre, apontando para a problemática da domesticação de animais silvestres, como por exemplo, os papagaios (CARVALHO; MAYORGA, 2016). Tais fatos evidenciam a necessidade de se trabalhar com a educação ambiental em espaços formais e não formais.

A temática sobre o meio ambiente está sendo discutida há algum tempo e de acordo com Ruiz *et al.* (2005), deve ser caracterizada e entendida em conformidade com o contexto familiar e cultural, visando contribuir para a qualidade de vida. Nesse aspecto, a educação ambiental tem a premissa de formar sujeitos ecológicos, que saibam compreender sua relação com o mundo externo (fauna e flora), lembrando que o homem também é modificador do ambiente.

A educação ambiental, em contextos formais, visa formar sujeitos críticos, reflexivos e participativos, contribuindo com informações, valores, princípios e habilidades, para reconhecer um problema ambiental e zelar pela qualidade do ambiente. Além disso, é considerada um tema transversal do currículo escolar e precisa estar no planejamento das disciplinas, temas e projetos

educativos, com intuito de potencializar e de favorecer a interdisciplinaridade. Ruiz *et al.* (2005) contextualizam a Educação Ambiental como:

[...] um processo participativo, em que o educando assume o papel de elemento central do processo ensino-aprendizagem pretendido, participando ativamente no diagnóstico de problemas e busca de soluções, sendo preparado como agente transformador, através do desenvolvimento de habilidades e formação de atitudes, através de uma conduta ética condizente ao exercício da cidadania (RUIZ *et al.*, 2005, p. 34).

Diante disso, apresentamos o projeto extensionista “Educar para não abandonar” que busca valorizar a educação ambiental, atuando na perspectiva pedagógica que prima pela sensibilização de crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental. O enfoque principal do projeto é a fauna doméstica e silvestre, a partir de recursos pedagógicos lúdicos e práticos. Esse é vinculado ao Instituto Federal Farroupilha (IFFar), Campus Panambi, e por meio das atividades realizadas com as crianças busca sensibiliza-los em relação aos cuidados necessários com o meio ambiente, principalmente a fauna doméstica e silvestre. Nesse sentido, este trabalho tem por objetivo avaliar as intervenções pedagógicas realizadas pelo projeto de extensão no que se refere à metodologia e à interação realizadas com as turmas de anos iniciais do Ensino Fundamental.

Destaca-se que o projeto já vinha desenvolvendo intervenções pedagógicas nas escolas de Panambi e região, entre 2018 e 2019. Entretanto, as atividades presenciais nas escolas foram interrompidas em 2020, durante a pandemia da Covid-19, acarretando na realização de apenas uma intervenção pedagógica em formato remoto. Já em 2021, as atividades escolares foram retomadas gradativamente por meio do ensino híbrido⁶, possibilitando, também, o retorno das atividades pedagógicas propostas pelo projeto de extensão.

Metodologia da pesquisa

⁶Ensino híbrido, conforme Moran (2015, p. 27), significa misturado, mesclado, do termo em inglês *blended*, não se reduz apenas à coexistência do presencial e do remoto. Conforme o autor, “[...] é um ecossistema mais aberto e criativo”, portanto propício à retomada gradual das atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Nesta seção, é apresentada a metodologia que embasou a proposta, bem como o *locus* empírico das intervenções. O trabalho descrito é apoiado na abordagem qualitativa, desenvolvido a partir de intervenções em um projeto de extensão vinculado ao Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia IFFar – Campus Panambi, tendo como *locus* de atuação em uma Escola Estadual de Panambi. A pesquisa mencionada é caracterizada como descritiva e de campo, seguindo os critérios de Gil (2002), tendo como objeto de estudo os relatos de experiência, bem como apresentar a análise da realização de um questionário de avaliação das intervenções pedagógicas do projeto de extensão “Educar para não abandonar”.

O relato pauta nas percepções da equipe quanto às práticas pedagógicas realizadas na escola durante os meses de julho e agosto de 2021, nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Os encontros ocorreram semanalmente, tendo como premissa atender todas as turmas dos anos iniciais da escola e contando com diversidade metodológica.

Após realizadas as intervenções, disponibilizou-se um questionário contendo sete questões (três fechadas, uma mista e três abertas) para que os docentes regentes das turmas, manifestarem sua avaliação em relação as atividades desenvolvidas. O questionário foi organizado no *Google Forms* e encaminhado via *WhatsApp* à coordenadora pedagógica da escola, que repassou aos docentes do primeiro ao quarto ano do Ensino Fundamental.

Para elaborar o relato, consideraram-se: as vivências do grupo, as reuniões semanais de planejamento, o planejamento, registros de imagens e de materiais pedagógicos utilizados nas intervenções, bem como as reuniões posteriores às intervenções, que possibilitaram avaliar as práticas e retomar o trabalho desenvolvido.

O conjunto de dados empíricos coletados pela equipe do projeto e os dados retornados da escola via questionário foram analisados à luz de procedimentos de análise temática (MINAYO, 1993). Para melhor elucidação, buscou-se organizá-los a partir da categoria analítica avaliação, subdividida em uma tríade: atividades propostas, interação dos estudantes, assim como jogos

e materiais didáticos utilizados ao longo das intervenções. Ao final, realiza-se a síntese dos aspectos positivos e negativos das intervenções realizadas.

Metodologia de ensino

Esta seção apresenta a metodologia de ensino, responsável pelo planejamento, e a execução das atividades realizadas no contexto da pandemia e do ensino híbrido. As práticas pedagógicas foram planejadas a partir de reuniões presenciais e virtuais realizadas com a equipe do projeto, as quais contaram com a presença de estudantes bolsistas, voluntários e coordenadoras. Para a elaboração, os integrantes dialogaram sobre quais metodologias seriam sistematizadas, levando em conta a idade e o desenvolvimento cognitivo dos sujeitos envolvidos.

Para melhor organização das propostas de ação, elaboraram-se planos de aula para as turmas, pautados nos pressupostos dos três momentos pedagógicos de Angotti, Delizoicov e Pernambuco (2011), além de um cronograma com as datas de intervenção. Os recursos utilizados nos planejamentos continham atividades diversificadas, como por exemplo, contações de histórias sobre a fauna doméstica e silvestre, jogos interativos de tabuleiro, charadas, jogos de sim e não, bingo animal e *sing* animal.

Com o planejamento organizado, realizamos o contato com a escola parceira e iniciamos às atividades. A equipe do projeto se dividiu entre as duas turmas visando melhor otimização do tempo e por se tratar de ensino híbrido devido à pandemia. As práticas ocorreram tanto no âmbito externo (pátio escolar) da escola quanto no interno (salas de aula). Os encontros ocorreram no período de 01 de junho a 16 de setembro, com duas turmas, do 1º ao 4º ano, totalizando oito intervenções.

Ao entrarem nas salas, os colaboradores do projeto se apresentavam para as turmas correspondentes e partiam para a problematização inicial, perguntando às crianças o que sabiam sobre animais domésticos e silvestres. A partir das interações do público-alvo em responder às perguntas, as ativi-

dades começavam a ser sistematizadas, incluindo o momento de contação de histórias.

Conforme ocorria o desenvolvimento da prática pedagógica, ancorados nos recursos didáticos, convidava-se os estudantes a socializarem suas experiências e os conhecimentos internalizados ao longo da intervenção. Os conhecimentos e as dúvidas trazidas pelos estudantes proporcionaram inúmeras reflexões a partir de diálogos, corroborando a premissa de Freire (2010, p. 23) de que a prática docente se constrói em via de mão dupla, lembrando que “[...] quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender [...]”. Essa concepção infere que o professor não é o detentor de todo o conhecimento, uma vez que “[...] **o formador** é o sujeito em relação a quem me considero o **objeto**, que ele é o sujeito que **me forma** e eu, o **objeto** por ele **formado** [...]” (FREIRE, 2010, p. 22-23, grifos do autor).

Toda a dinâmica desenvolvida motivou a reflexão de avaliar se as propostas fundamentadas na dialogicidade e na ludicidade, como ferramenta para sensibilização estavam trazendo resultados. Mesmo nesse retorno tão recente à presencialidade, o espaço escolar estava receptivo e contando com a presença do Projeto, sendo assim, cabia também avaliar o quanto a proposta correspondeu aos objetivos do Projeto e às expectativas da escola.

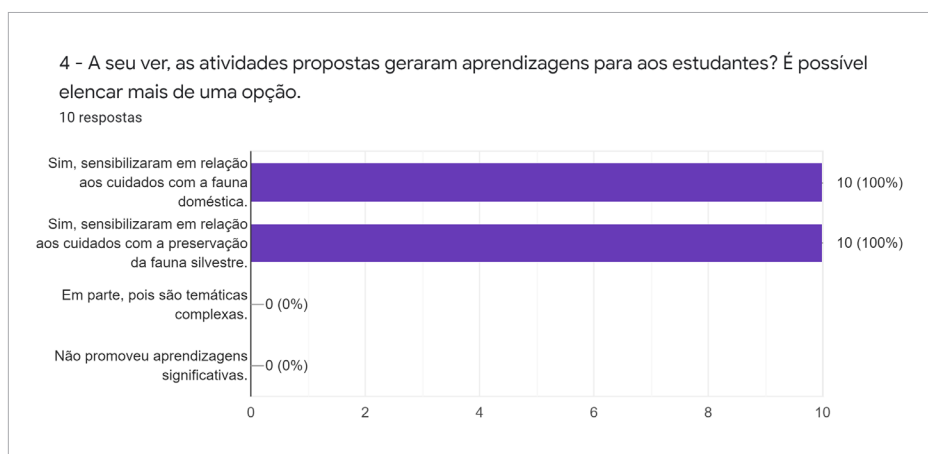
Possibilidades de sensibilização a partir da ludicidade e da mediação

A avaliação (aspectos positivos e negativos da prática) foi organizada a partir de uma tríade: às atividades propostas, à interação dos estudantes e aos jogos e materiais didáticos utilizados ao longo das intervenções. As primeiras análises envolveram a avaliação das intervenções pedagógicas realizadas pelo projeto de extensão no que se refere à metodologia e à interação com as turmas de anos iniciais do Ensino Fundamental. Também tendo como base a concepção das docentes que acompanharam os encontros, fundamentando e sustentando a proposta metodológica pautada na ludicidade, que é característica das intervenções.

Com as questões, foi possível dimensionar, pelo menos em parte, se os objetivos propostos nas intervenções pedagógicas estavam sendo alcançados. Entre os objetivos, destacam-se: tornar o Projeto Educar para não Abandonar visível, a partir de ações voltadas aos cuidados com animais domésticos e à preservação da fauna; estimular o despertar da conscientização em relação aos animais domésticos, como forma de evitar/prevenir situações futuras de descaso, maus tratos/violência e abandono; estimular o despertar da conscientização em relação aos animais silvestres, como forma de evitar/prevenir situações futuras de violência, encontrando situações alternativas para devolvê-los à natureza.

Dessa forma, a resposta à questão 4 mostrou possibilidades, correspondendo às expectativas da equipe envolvida, conforme aponta a Figura 01.

FIGURA 01 – Respostas à pergunta de número



Fonte: Autores (2021).

As principais aprendizagens registradas pelas professoras se referem à sensibilização em relação aos cuidados com a fauna doméstica e, também, em relação à fauna silvestre. Durante as intervenções, foi dado ênfase às metodologias de ensino, pautadas em propostas lúdicas, a fim de promover a aprendizagem dos estudantes. Sobre isso, Roloff (2009) refere que:

A palavra Lúdico vem do latim *Ludus*, que significa jogo, divertimento, gracejo, escola. Este brincar também se relaciona à conduta daquele

que joga, que brinca e se diverte. Por sua vez, a função educativa do jogo oportuniza a aprendizagem do indivíduo: seu saber, seu conhecimento e sua compreensão de mundo (ROLOFF, 2009, p.1).

As ferramentas embasadas na ludicidade são imprescindíveis para a apropriação do saber em qualquer faixa etária, desde que as intervenções pedagógicas contenham conceitos/conteúdos, contemplando as distintas complexidades e maturidades dos sujeitos, vindo a contribuir na construção de valores e princípios (ROLOFF, 2009). Esses recursos didáticos têm por premissa maior estimular o interesse do estudante em relação à aprendizagem, uma vez que “[...] é através do lúdico (brincar) e da realidade (razão) que o professor pode construir situações de problematização que serão desencadeadoras de conhecimentos” (ROLOFF, 2009, p. 6).

Os jogos utilizados durante as intervenções pedagógicas propiciaram momentos de interação de conhecimentos, embasados nas experiências de vida de cada educando e educador. Na percepção de Vygotsky (1989):

[...] o jogo como ferramenta de aprendizagem é indispensável ao desenvolvimento da criança, pois por meio dele cria-se uma zona de desenvolvimento proximal, ou seja, funções que se encontram em processo de maturação, as quais a criança irá alcançá-las, tendo sucesso posteriormente [...] (VYGOTSKY, 1989 *apud* FERRO; VIEL, 2019, p. 120).

Isso pressupõe que o jogo possui caráter pedagógico, abordando a linguagem lúdica, que geralmente é muito aceita pelos estudantes, criando novas zonas de desenvolvimento. Dentre o material lúdico utilizado nas intervenções, destacam-se a contação de histórias e os diversificados jogos interativos, sendo eles: “trilha educar”, “*sing* animal” e jogos com perguntas de “sim ou não”. De maneira dinâmica, os jogos apresentavam os cuidados necessários aos animais, com intuito de estimulá-los a refletir sobre o tema, instigando a aprendizagem. A Figura 02 apresenta alguns dos jogos utilizados pelos integrantes do projeto durante as intervenções realizadas com os estudantes.

FIGURA 02 – Recursos didáticos utilizados durante as intervenções.



Fonte: Autores (2021).

Os livros infantis intitulados “Resgate Animal”, do autor George (2016) e “Era uma vez... um ambiente melhor”, das autoras Neumann e Leuchtenberger (2019), foram utilizados como ferramenta de problematizações envolvendo a fauna doméstica e silvestre. Foi possível enfatizar os impactos ocasionados pelas mãos do homem no meio ambiente, tais como a utilização de animais para entretenimento e/ou transformação em produtos de vestuário, bem como a caça, retirada do *habitat*, etc. Além do mais, o livro: “Era uma vez...um ambiente melhor” prima por discutir problemáticas referentes aos tipos de poluição (do ar, da água, do solo, sonora) e suas consequências ambientais em relação à vida humana e animal. Esse momento foi registrado, conforme a Figura 03.

FIGURA 03 – Sistematização de saberes sobre a fauna doméstica



Fonte: Autores (2021).

Sabendo da importância que o meio ambiente exerce em nossas vidas, foi instituído a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), que visa, em seu âmbito legal, proteger os recursos naturais, bem como a fauna, ficando responsável pela regulamentação, manutenção e melhorias, sempre que necessário. Somado a isso, a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, em seu Art. 2º, inciso X, garante “educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente” (BRASIL, 1981).

Partindo do pressuposto da Educação ambiental, a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, reforça que os conceitos e as aprendizagens trabalhados, tanto em contextos formais quanto não formais, devem seguir as premissas da linha de atuação descritas no capítulo II da PNMA, Art. 8º. Esse assegura a Educação Ambiental em todos os níveis escolares, indicando, em seu mesmo capítulo, na seção II da Educação Ambiental no Ensino formal, em seu Art. 11º, parágrafo único, a formação continuada dos educadores. “Os professores em

atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental” (BRASIL, 1999).

Ainda, visando problematizar a Educação Ambiental nas escolas e atingir o propósito do projeto, jogos, como a “trilha educar”, constituem-se como ferramentas pedagógicas que trabalham com perguntas de sorte e azar (cartas azuis), verdadeiro e falso (cartas verdes) e perguntas abertas (cartas amarelas), descritas e organizadas em baralhos distintos. Essas atividades buscavam envolver os estudantes, convidando-os a refletirem sobre tudo aquilo que está relacionado diretamente e indiretamente aos cuidados de um animal de estimação, como sua saúde e bem-estar, por exemplo.

Seguindo os mesmos objetivos gerais do bingo, só que com adaptações a partir de sons, originou-se o “*sing animal*”, o qual contribuiu para estimular o desenvolvimento cognitivo e a memória acerca da fauna silvestre. O jogo contém variados sons aos quais os sujeitos da aprendizagem devem relacioná-los a animais diversificados correspondentes, contidos nas cartelas. Por sua vez, a metodologia ativa que propõe as perguntas do jogo de “sim ou não” busca aprofundar conceitos básicos acerca da fauna animal, em específico a doméstica, tais como castração, vacinação, alimentação saudável, ambiente adequado de um animal de estimação, entre outros. Pode-se afirmar que os jogos valorizam a emoção e instigam a interação entre os integrantes do projeto, professores e estudantes, os quais relatam suas histórias vivenciadas no cotidiano, elucidando com exemplos e situações de cunho prático. De acordo com Vygotsky (2003):

[...] A emoção não é uma ferramenta menos importante que o pensamento. A preocupação do professor não deve se limitar ao fato de que seus alunos pensem profundamente e assimilem a geografia, mas também que a sintam. [...] as reações emocionais devem constituir o fundamento do processo educativo (VYGOTSKY, 2003, p. 121).

O desenvolvimento da metodologia pautada na ludicidade reconhece o valor da emoção como parte da proposta de sensibilização, considerando que a emoção é inerente à constituição humana, faz parte da convivência

e do processo educacional. Torna-se mais valorizada ainda se a proposta pedagógica visa sensibilizar e, portanto, transformar a relação das pessoas com o ambiente.

Por isso, as interações existentes no cotidiano de todos os sujeitos, conforme considerado por Freire (2010), envolvem a afetividade e a emoção, as quais são sensações humanas significativas para os processos de ensino-aprendizagem, e buscam propiciar um melhor desempenho e desenvolvimento cognitivo dos envolvidos. Dér (2004), na perspectiva walloniana, descreve que:

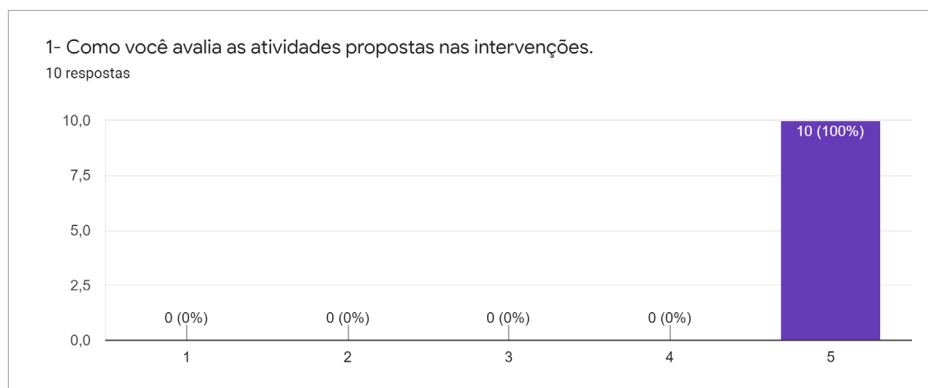
A afetividade é um conceito amplo que, além de envolver um componente orgânico, corporal, motor e plástico, que é a emoção, apresenta também um componente cognitivo, representacional, que são os sentimentos e a paixão [...]. A afetividade é o conjunto funcional que responde pelos estados de bem-estar e mal-estar quando o homem é atingido e afeta o mundo que o rodeia (DÉR, 2004, p. 61).

É nessa perspectiva de empatia, vinculada à causa animal, que se encaixa o respectivo projeto, indo ao encontro do ensino e da aprendizagem embaçados no sentimento destacado pelo autor.

Síntese dos aspectos positivos e de sugestões

Relativo às atividades propostas, a Figura 04 evidencia que as docentes, em sua totalidade (100%), consideraram ótimas, embora tenham sugerido modificações que serão apresentadas na sequência.

FIGURA 04 – Respostas à pergunta de número 1.



Fonte: Autores (2021).

Como aspectos positivos da prática, podem-se destacar, conforme o Quadro 01: a importância das práticas pedagógicas lúdicas para o processo de ensino-aprendizagem, contribuindo para a internalização do saber de forma sensível, crítica e reflexiva; o cuidado com a fauna; o cumprimento dos objetivos previstos nos planejamentos das intervenções; o envolvimento e interação dos estudantes que produz aprendizagens significativas. Também, observou-se que a escola menciona como positivo **“O Projeto vir até a escola”**. Por se tratar de um projeto de extensão, essa resposta corresponde com a intencionalidade do fazer, ao estreitar a relação entre estudantes de licenciatura e a escola de Educação Básica.

Destaca-se, também, a interação como aspecto avaliado positivamente e em diversos pontos: interação entre os estudantes e integrantes do projeto, interação com o conteúdo, envolvimento dos estudantes, **“relação intercultural”**. Mas por que essa interação é tão importante para a aprendizagem? Rego (2014) aponta que para Vygotsky:

[...] o indivíduo não é resultado de um determinismo cultural, ou seja, não é um receptáculo vazio, um ser passivo que só reage frente às pressões do meio, e sim um sujeito que realiza uma atividade organizadora na sua interação com o mundo, capaz inclusive de renovar a própria cultura (REGO, 2014, p. 94, grifo nosso).

Assim, o trabalho desenvolvido com foco na Educação Ambiental, especificamente na fauna doméstica e silvestre, produziu interação entre os integrantes do projeto, estudantes e professores nas escolas, além da aprendizagem, como vem sendo apresentado na sua avaliação.

QUADRO 01 – Síntese das respostas às questões 5, 6 e 7.

SÍNTESE DOS ASPECTOS POSITIVOS	SÍNTESE DOS ASPECTOS A MELHORAR E SUGESTÕES
• Atividades lúdicas envolviam as crianças. • Interação com os alunos e aprendizagens significativas. • Envolveu todos os estudantes. • Instigar o cuidado com os animais, despertando nas crianças o respeito e cuidado com a nossa fauna. • Conteúdo variado. • Objetividade na proposta. • As crianças interagiram, contribuíram no conteúdo que estava trabalhando. • Relação intercultural entre uma escola x conhecimento, agregando a construção da aprendizagem. • Tudo o que foi abordado é importante na aprendizagem do aluno. • O Projeto vir até a escola.	• Continuar com o projeto! • Poderia ter mais horas de intervenção. • Mais atividades durante o ano, com outras temáticas. • Material visual. • Está ótimo a forma como foi trabalhado o assunto sobre “Quem ama cuida”. • Continuar assim com essa metodologia bem dinâmica. • Propor alguma ação real para os estudantes e pedir retorno, dentro da proposta. • Jogos.

Fonte: Autores a partir das respostas do questionário de avaliação (2021).

As respostas também evidenciam a importância da continuidade do projeto e outros pontos que possibilitam avaliação, como sugestões de **“material visual”**, que remetem a sempre aprimorar os jogos, a produzir novas cartelas, bem como propor continuamente a revisão no material desenvolvido. Além disso, a sugestão mais significativa para o grupo se refere a **“propor alguma ação real para os estudantes e pedir retorno”**. Embora as ações e situações reais estejam presentes nos jogos e nas contações de histórias, nas intervenções, que tiveram duração de 1h30min por turma, não se solicitou registros por meio de textos, escritas, desenhos, etc., em função do tempo. Receber essas sugestões possibilitou rever o planejamento, já incluindo registros dos estudantes nas propostas de intervenções futuras.

As sugestões também envolvem o desenvolvimento de mais atividades durante o ano, abordando outras temáticas, o que pode ser considerado, desde que não extrapole a temática do projeto de Educação Ambiental, com foco na fauna doméstica e silvestre. Portanto, ao se propor um instrumento de avaliação, como o questionário destinado aos professores envolvidos, redimensionaram-se alguns aspectos da prática. Realizar essa avaliação também foi uma forma de interação com a escola, visto que: “Ninguém pode aprender pelo outro, mas só podemos aprender bem juntos” (DEMO, 2015, p. 43). A avaliação que se procede ratifica que se aprende com as intervenções realizadas, identificaram-se aspectos a melhorar e se fortaleceram as propostas metodológicas. Além disso, o foco em atividades lúdicas foi reconhecido como positivo e, sobretudo, motivou a retomar e ampliar a interação com as escolas de Educação Básica, tendo-as como espaço privilegiado das ações do Projeto Educar para não abandonar.

Considerações finais

Retomando o objetivo desta escrita, voltado à avaliação das intervenções pedagógicas realizadas pelo Projeto de Extensão, no que se refere à metodologia e à interação com as turmas de anos iniciais do Ensino Fundamental, pode-se inferir que este foi alcançado. Conforme os relatos apresentados pelas docentes via questionário, é possível aferir que as atividades e as propostas oriundas do projeto foram significativas na construção da aprendizagem, relatando para além do mencionado uma relação com conceitos trabalhados em aula, por elas. Portanto, é possível reafirmar a importância de projetos extensionistas para a formação de estudantes críticos e reflexivos, neste caso, com o meio ambiente e as faunas doméstica e silvestre. Cabe salientar também que as práticas pedagógicas mediadas a partir das interações (trocas de experiências) entre estudantes-professor e estudantes-projeto são primordiais para a constituição da docência, já que estão se constituindo e reconstituindo a todo momento. Sabendo da importância que a Educação Ambiental representa para a saúde pública e que a educação é o melhor meio

para a sensibilização, é imprescindível que mais propostas dessa natureza sejam proporcionadas ao público em geral, de todas as faixas etárias, no ensino formal e não formal.

Referências

ANGOTTI, José André; DELIZOICOV, Demétrio; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

BRASIL. **Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências. Brasília, 1981. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil/L6938.htm. Acesso em: 28 set. 2021.

BRASIL. **Lei 9795/99, de 27 de abril de 1999**. Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília, 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 28 set. 2021.

CARVALHO, Giclee Faissal de; MAYORGA, Guilherme Ramos de Sá. Zoonoses e posse responsável de animais domésticos: percepção do conhecimento dos alunos em escolas no município de Teresópolis-RJ. **Revista da JOPIC – Jornada de Pesquisa e Iniciação Científica**, Alto Teresópolis, RJ, v. 1, n. 1, p. 84-90, 2016. Disponível em: <http://unifeso.edu.br/revista/index.php/jopic/article/view/202/193> Acesso em: 21 set. 2022.

DEMO, Pedro. A Pedagogia do coletivo e suas panacéias notáveis. In: DEMO, Pedro; TAILLE, Yves de la; HOFFMANN, Jussara Maria Lerch. **Grandes pensadores em educação: o desafio da aprendizagem, da formação moral e da avaliação**. 6. ed. Porto Alegre: Mediação, 2015.

DÉR, Leila Christina Simões. A constituição da pessoa: dimensão afetiva. In: MAHONEY, Abigail Alvarenga; ALMEIDA, Laurinda Ramalho de (orgs.). **A constituição da pessoa na proposta de Henri Wallon**. São Paulo: Loyola, 2004.

FERRO, Bruno Rogério; VIEL, Franciele Vanessa. A importância do lúdico nas séries iniciais do Ensino Fundamental. **Revista Científica UNAR**, Araras-SP, v. 18, n. 1, p. 109-129, 2019. DOI: 10.18762/1982-4920.20190009. Disponível em: http://revistaunar.com.br/cientifica/documentos/vol18_n1_2019/9_A_IMPORTANCIA_DO_LUDICO_NAS_SERIES_INICIAIS_DO_ENSINO_FUNDAMENTAL.pdf Acesso em: 16 jun. 2022.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2010.

GEORGE, Patrick. **Resgate animal**. São Paulo: Carochinha, 2016.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GÓES, Querina Ramos de; BARBOSA, Beatriz Wardzinski; FLORES, Josiane Martins; NUNES, Rosângela Silva Gonçalves; WEBER, Mirla Andrade. Educação para a conscientização sobre animais domésticos e silvestres. **Revista Ciência em Extensão**, São Paulo, SP, v. 14, n. 2, p. 114-127, 2018. Disponível em: https://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/view/1442 Acesso em: 16 jun. 2022.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 2. ed. São Paulo – Rio de Janeiro: Hucitec-Abrasco, 1993.

MORAN, José. Educação Híbrida: um conceito-chave para a educação hoje. In: BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI, Fernando de Mello (orgs.). **Ensino Híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, p. 27-39, 2015.

NEUMMAN, Keiti; LEUCHTENBERGER, Caroline. **Era uma vez... um ambiente melhor**. Santa Maria: [s. n.], 2019.

REGO, Teresa Cristina. **Vygotsky**: uma perspectiva histórico-cultural da educação. 25. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

ROLOFF, Eleana Margarete. A importância do lúdico em sala de aula. In: X Semana de Letras da PUCRS. EDIPRUCS, 2009. **Anais [...]**. Disponível em: <https://editora.pucrs.br/anais/Xsemanadeletras/comunicacoes/Eleana-Margarete-Roloff.pdf>

Acesso em: 21 set. 2022.

RUIZ, Juliana Bueno; LEITE, Eliane Campos Ruiz; RUIZ, Adélia Maria Campos; AGUIAR, Terezinha de Fátima. Educação Ambiental e os temas transversais. **Revista Ciências Humanas da UNIPAR**, v. 13, n. 1, p. 31-38, 2005. Disponível em: <https://revistas.unipar.br/index.php/akropolis/article/view/451> Acesso em: 16 jun. 2022.

SILVA, Mayara Nóbrega Gomes da; MISTIERI, Maria Lígia de Arruda; JUNIOR, Waylton dos Santos Franco; CENTENO, Luis Vitor Pereira; PASCON, João Paulo da Exaltação; LUBECK, Irina; DUARTE, Claudia Acosta; PEREIRA, Deyverson Thiago Prates; PRADO, Leandra Muller do; WEILER, Tatiane. Projeto “Melhor Amigo” na conscientização da guarda responsável de animais de estimação. **Revista Ciência em Extensão**, São Paulo, SP, v. 9, n. 3, p. 43-52, 2013. Disponível em: https://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/view/682. Acesso em: 16 jun. 2022.

VYGOTSKY, Lev Semionovitch. **Psicologia Pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

OS AUTORES



Alessandra Santos dos Santos

Mestre em Turismo e Hotelaria Especialista em Administração Rural - Especialização Lato Sensu. Docente de Lato Sensu na área de Turismo e Educação. Atualmente, Docente no Curso Superior de Tecnologia em Gastronomia.



Ana Cláudia de Oliveira da Silva

Fascinada por livros e pela leitura, mãe do Otávio, docente da área de Letras no Ensino Básico Técnico e Tecnológico no IFFar – Campus São Vicente do Sul, Mestre e Doutora em Letras – Estudos Literários, coordenadora do projeto de extensão Diálogos Literários e da pesquisa O perfil do leitor no IFFar-SVS: ensino integrado e leitura.



Ana Paula Markus Hoffmann

Acadêmica do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Educadora Auxiliar de Educação infantil com interesse na área da educação e pesquisa. Ama cozinhar e maratonar documentários, filmes e séries na Netflix nas horas vagas. Ama estar em contato com a natureza e animais.



Anderson Renato Vobornik Wolenski

Professor do IFSC, Campus São Carlos, Doutor em Engenharia de Estruturas, coordena projetos de pesquisas na área de concretos especiais e construções com terra, bioconstrutor nas horas vagas, papai da Flora, cozinheiro e cultivador de suculentas.



Andrizza Pujol de Avila

Professora na área das linguagens, mestre e doutora em Letras – Estudos Linguísticos pela UFSM. Participante do Núcleo de Gênero e Diversidade Sexual, mãe e avó.



Angélica Ilha Gonçalves

Professora de língua portuguesa e espanhola no Instituto Federal Farroupilha – Campus São Borja. Mestra e Doutora em Letras – Estudos Linguísticos.

**Bianca Legramante Martins**

Mãe do bebê Luca e dos felinos Dimitri e Margot. Atua como professora na área de Letras (Português, Literatura Brasileira e Língua Inglesa) no Instituto Federal Farroupilha, Campus São Vicente do Sul, com mestrado em Linguística Aplicada. Em seu tempo livre é aspirante a costureira e leitora aficcionada por psicologia.

**Bruna de Mattos Rodrigues**

Licenciada em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal Farroupilha – Campus São Vicente do Sul (2021), mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA). Nas horas vagas gosta de ler, escrever e cozinhar.

**Bruno Siqueira da Silva**

Pode ser considerado um paizão careta em casa e workaholic de profissão. É docente, pesquisador e empreendedor, apaixonado por matemática, programação de computadores e robótica. Em casa é um faz tudo e adora cozinhar. Na profissão, tem duas graduações (Matemática e Sistemas de Informação), dois mestrados (Engenharia Informática e Computadores e Ensino Científico e Tecnológico). É um eterno estudante, atualmente aluno de doutorado em Computação, desenvolve pesquisas com Drones (2020-24). Já presidiu e coordenou o núcleo de inovação e sempre ligado à criação de empresas de base tecnológica junto a Incubadoras de empresas. Acredita que o pensamento positivo e o trabalho em grupo são as melhores ferramentas para superar qualquer obstáculo e progredir na vida profissional e pessoal.

**Camila Sehnem**

Pedagoga na Unidade de Educação Infantil Ipê Amarelo (UEIA) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), atualmente afastada para curso de Mestrado em Educação na Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC). Com a filha, Rita, está aprendendo a ser mais espontânea e a aproveitar as alegrias da vida.

**Cárila Callegaro Corrêa Kader**

Professora de Língua Inglesa do IFFar, Campus São Vicente do Sul, adora arte, cultura e literatura, além de estudar e ensinar a língua inglesa em todos os seus aspectos culturais. Faz parte do Núcleo de Arte e Cultura (NAC), do Núcleo de Gênero e Diversidade (NUGEDIS) e do Núcleo de Relações Internacionais (NAI) do Campus SVS. É mestre e doutora em Letras pela UFSM e está vinculada às linhas de pesquisa de Letramentos e Linguagem e Interação do Campus São Vicente do Sul.

**Carolina Farias da Costa**

Mestre em Ensino de Ciências pela Universidade da Fronteira Sul (UFFS) e licenciada em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal Farroupilha Campus Panambi, RS (IFFAR). Amo a Ciência, amo a Educação e amo o Ensino.

**Carolina Rehling Gonçalo**

Professora de Geografia da Educação Básica, apaixonada por viagens, origami e histórias em quadrinhos.

**Caroline Lengert**

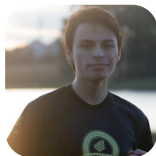
Licenciada em Pedagogia pela UDESC (2000), especialista em Educação a Distância, pela UCDB (2013) e Mestre na área de Mídia e Conhecimento, pela UFSC (2002). Professora de EaD e tecnologias educacionais do IFSC, com experiência em tecnologias, educação a distância, avaliação por rubrica e formação de professores.

**Cassandra Dalle Mulle Santos**

Mulher, cozinheira, feminista e neta de Maria. Faz dos seus dias um espaço de aprender e ensinar, ensinar-aprendendo, aprendendo-ensinando. Durante a pandemia atuou como professora na Universidade Federal de Pelotas e no Centro Universitário da Serra Gaúcha. Participa do Coletivo Beterrabas, um grupo de mulheres pesquisadoras que pensa sobre comida, alimentação e Gastronomia.

**Cláucia Honnef**

Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico na Unidade de Educação Infantil Ipê Amarelo (UFSM). Graduada em Educação Especial (2009) e em Pedagogia (2014). É Especialista em Gestão Educacional (2011); Mestre em Extensão Rural (2012). Mestre em Educação (2013) E Doutora em Educação (2018) pela Universidade Federal de Santa Maria.

**Cristian Martins da Silva**

Filho da Olila e do Sidnei, nascido e criado em Tupanciretã/RS, apaixonado pelo gênero de super-heróis e música japonesa e acadêmico de Mestrado em Educação Matemática.

**Daliana Löffler**

Gosta de estar e aprender com as crianças! Professora do Ensino Básico Técnico e Tecnológico na Unidade de Educação Infantil Ipê Amarelo/UFSM. Pedagoga, Mestre e Doutora em Educação. Coordena o Projeto de Extensão “Espaço de leitura com bebês e crianças pequenas”, participante dos Grupos de Pesquisa: “Docência, Formação e Culturas na Educação Infantil” e CIC – “Crianças, Infâncias, Culturas”.

**Daniela Ernst**

Licenciada em Ciências Biológicas pelo IFFar PB, Mestre em Ensino de Ciências pela UFFS, Doutoranda em Ciências pela USP. Especialista em Microbiologia Avançada, voluntária do laboratório de microbiologia onde realiza bioprospecção a partir de fungos. Gosta de cinema, literatura russa, jogos on-line, mangás e animes.

**Eduarda Malavolta Cortese**

Estudante de Licenciatura em Ciências Biológicas no Instituto Federal Farroupilha Campus São Vicente do Sul, voluntária no Programa de Educação Tutorial (PET), no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID); na Empresa Cultiva Jr.; e aluna bolsista na Coordenação da Assistência Estudantil (CAE) do Campus São Vicente do Sul. Adoro viajar, ler, fazer atividade física e atividades diferentes.

**Eliane Martins Coelho**

Bacharel em Turismo pela PUC RS, Mestre em Turismo pela UCS, atua como docente da área de Turismo e Hospitalidade do IFFar desde 2011.

**Elisângela Fouchy Schons**

Mãe de três lindas e fortes mulheres: Larissa, Carolina e Andressa, ama cozinhar, fazer bolos e bolachas. É mestre e doutora em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Franciscana, professora de Matemática do IFFar – JC na Educação Básica e na Licenciatura em Matemática, atuando, principalmente, junto aos alunos em estágio.

**Fabiana Lasta Beck Pires**

Possui graduação em Pedagogia, Mestrado em Educação e Doutorado em Educação pela. Atualmente é docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha - Campus Panambi. Realiza investigações relativas às seguintes temáticas: ensino, aprendizagem, formação docente e educação ambiental. Coordena o Projeto de Extensão Educar para abandonar desde 2018. Lidera o Grupo de Pesquisa Formação de Professores do Ensino Técnico e Tecnológico

**Felipe Amorim Fernandes**

Professor de Biologia, Mestre e Doutor em Fisiologia pela UFRGS, Tutor do PET-Biologia e Docente do IFFar – Campus São Vicente do Sul. Pai de 3 filhos, amante de viagens, natureza e vinhos.

**Fernanda de Magalhães Trindade**

Doutora em Educação nas Ciências, pela Universidade do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí). Mestre em Turismo e Hotelaria e graduada em Turismo e Hotelaria, pela Universidade do Vale do Itajaí (Univali). Professora dos cursos Técnico em Eventos e Tecnologia em Gestão de Turismo do Instituto Federal Farroupilha, Campus São Borja. Pesquisadora nas áreas de turismo, educação e gênero.

**Fernanda Kruger Tomaschewski**

Professora de matemática, mestre e doutora em Matemática Aplicada pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, coordenadora do curso de Engenharia Civil pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina – Campus São Carlos (IFSC-São Carlos), apaixonada por gatos e adora natação.

**Fernando Lieberknecht**

De família humilde e guerreira! Egresso em Licenciatura em Ciências Biológicas, apaixonado pela educação em suas múltiplas facetas, fascinado por uma boa música internacional e sertaneja acompanhado por um belo copo de Chopp, viciado por séries e filmes da Netflix. Pai de filho de quatro patas, motivado pela fé.

**Garibaldi da Silveira Júnior**

Graduado em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Mestre em Tecnologias Educacionais em Rede e Doutorando em Computação. Trabalhou durante cinco anos como Técnico em Tecnologia da Informação no IFFar Campus São Borja e atualmente é docente de Sistemas da Computação no IFCE Campus Jaguaruana.

**Giovana Silveira**

Técnica em Eventos, aluna bolsista no projeto Astronomia para Iniciantes, apaixonada pelo universo e todas as suas possibilidades.

**Giselda de Azeredo Almeida**

42 anos, mãe e avó, estou cursando Licenciatura em Ciências Biológicas, sou uma amante da natureza e gosto muito de fazer caminhadas e trilhas, amo cachorros e gatos um dos motivos que me aproximou do projeto Educar para não abandonar, o qual faço parte desde 2020.



Gustavo Medeiros da Silva

Sou um gremista, filho de professora e de gastrônomo, atualmente auxiliar administrativo na Prefeitura Municipal de São Borja, pai do Benjamin, aluno de mestrado do PPG em Educação Matemática e Ensino de Física na UFSM, Especialista em Ciências da Natureza, suas Tecnologias e o Mundo do Trabalho, Licenciado em Física pelo IFFar – Campus São Borja e Pedagogo pela UNICSUL. Gosto de filmes, cultura pop, música nacional e nunca recuso uma cervejinha.



Isis Pereira Coutinho Degani

Gosta de “degustar” as palavras em suas sinestesias relacionadas à comida. Encantada pelos processos criativos da cozinha e “Ideias Pimenta”, acredita que a gastronomia é um grande aliado de uma comensalidade que produz prazer e saúde. Formada em Serviço Social e Gastronomia, Doutoranda do Instituto Nutes da UFRJ e participa do Coletivo Beterrabas.



Janaína De Nardin

Professora de Biologia, mestre em Genética e Biologia Molecular, doutora em Ciências (Genética e Biologia Molecular). Gosta de viajar, ler, assistir séries e filmes.



Jéssica Glienke

Licenciada em Ciências Biológicas pelo IFFar – Campus Panambi, atualmente estudante de pedagogia, apaixonada por metodologias ativas, amante dos animais e admiradora de esportes nas horas vagas.



Jordania Alyne Santos Marques

Professora da educação básica (IFPB) e do ensino superior (UEPB), mestra em Geografia, mulher negra, apaixonada por gatinhos e cachorros, curte memes, amante da cultura nordestina e do pop rock nacional.



Juliana de Andrade R. Gonçalves

Professora de Gastronomia do IFB, mãe de 2 e fã de bolinhos de chuva. Mestre e Doutoranda em psicologia, sempre com olhos e coração abertos em busca da “cozinha invisível”. Participa do Coletivo Beterrabas, formado por mulheres professoras de gastronomia que pensam e pesquisam comida, cultura e alimentação.

**Leonardo Messa Wagner**

Programador, técnico em informática integrado ao ensino médio, bacharelando em sistemas de informação quarto semestre, gamer nas horas vagas.

**Lourence Alves**

Cozinheira, mãe de Carolina Maria, filha de lemanjá, poeta e ativista das afrobrazilidades. Doutora em Alimentação, Nutrição e Saúde, historiadora e bacharel em Gastronomia. É pesquisadora de gastronomia, cultura alimentar e negritude. Atualmente é professora substituta de Gastronomia na UFRJ. Participa do Coletivo Beterrabas, compartilhando o pensar sobre comida, alimentação e Gastronomia.

**Luciano Denardin**

Doutor em Educação em Ciências e Matemática, mestre em Ensino de Física e licenciado em Física. Coordenador e professor permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

**Luiz Alberto Radavelli**

Bacharel e licenciado em matemática e mestre em Engenharia Mecânica. Seus trabalhos são predominantemente voltados ao ensino e pesquisa envolvendo a aplicação da matemática. Adora música, pratica violão e teclado; admira muito a estratégia por trás do jogo de xadrez; e aprecia um bom café.

**Mairon Melo Machado**

Licenciado em Física pela UFPEL (2005), Mestre em Física pela UFRGS (2007), Doutor em Ciências pela UFRGS (2011), professor do IFFar – Campus São Borja desde 2012, pai do lago, amante de boa música, boa comida e boas companhias.

**Miguel da Camino Perez**

Doutor em Educação em Ciências e Matemática. Professor do IFRS – Campus Alvorada.

**Monalisa Pivetta da Silva**

Doutora em Educação (UDESC) na linha de pesquisa de Educação, Comunicação e Tecnologias. Nas horas vagas gosta de viajar, fazer trilhas e curtir uma praia.

**Neusa Maria John Scheid**

Mãe do Éder e do Amir, mestre em Educação em Ciências (UNI-JUÍ), com doutorado em Educação Científica e Tecnológica (UFSC), Pró-reitora de Pesquisa, Extensão e Pós-Graduação da URI, docente do PPGEEnCT da URI, ama viajar e fotografar a natureza, além de ler bons livros e apreciar um bom vinho.

**Pamela Machado de Andrade**

Discente de Licenciatura em Física, amante de animais e fotógrafa amadora nas horas vagas.

**Paola Cazzanelli**

Professora de Ciências e Agroecologia da rede pública estadual do Rio Grande do Sul. Doutoranda e mestra em Educação em Ciências e Matemática pela PUCRS. Gremista fanática e defensora da escola pública integral e de tempo integral.

**Ruben Alexandre Boelter**

Professor na UFFS Campus Cerro Largo, RS. Sou Mestre em Biodiversidade Animal pela UFSM. Gosto dos anfíbios e da paleontologia, mas acima de tudo amo ensinar e principalmente aprender. Sou pai da Marina e do Otávio e amo o contato com a natureza, principalmente com a companhia de uma boa cerveja artesanal, feita por mim é claro!

**Sheyla Souza Daré**

Mãe do Henrique, esposa da Estefani. Acadêmica de Pedagogia (IFRS Alvorada), estudante do curso técnico em Análises Clínicas e Ciências Biológicas pela (Ulbra).

**Taíse Cristina Santos da Costa**

Moradora da cidade de Alvorada, formada pelo IFRS Campus Alvorada em Áudio e Vídeo e atualmente estou cursando Serviço Social na UFRGS. Participei do projeto Modelos Didáticos no período da pandemia, onde descobri e desenvolvi o gosto por estudar biologia.

**Thiago Nunes Cestari**

Professor de Física no IFFar – Campus São Borja, coordenador da especialização em Ensino de ciências da natureza, matemática e suas tecnologias, mestre em Ensino de Física e realizando o doutorado em Informática na Educação na UFRGS.



Tuani Bondimann Bertoldo

Filha da Jussara e do Ernani, irmã da Emanueli, natural de Nova Palma/RS, mas sempre morei em Faxinal do Soturno/RS. Sou professora de Matemática, aluna na Especialização em Ensino de Ciências e Matemática e, nas horas vagas, gosto de assistir a jogos de futebol.



Valderez Marina do Rosário Lima

Mestre e doutora em Educação pela PUCRS. Professora permanente dos Programas de Pós-Graduação em Educação (Escola de Humanidades) e Educação em Ciências e Matemática (Escola Politécnica) na PUCRS.



Vívian Jamile Beling

mãe do Lucas, professora na Unidade de Educação Infantil Ipê Amarelo, Mestre em Educação, Especialista em Gestão Educacional e Pedagoga pela Universidade Federal de Santa Maria.

Esta coleção, intitulada **Textos e contextos de Ensino, Pesquisa e Extensão durante o período de ensino remoto em decorrência da pandemia da Covid-19**, foi idealizada e desenvolvida por um coletivo formado por servidoras do Instituto Federal Farroupilha (IFFar), alunos e alunas bolsistas, em colaboração com a Editora do Instituto Federal Catarinense (IFC). Diante dessa conjuntura, iniciou-se a elaboração do livro e de construção coletiva, possibilitando que comunidade escolar, acadêmica e públicos externos à cidade de São Borja pudessem submeter seus trabalhos para colaborar com o registro das vivências de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas no período pandêmico.

Muitas experiências e desafios se fizeram presentes no dia a dia da comunidade acadêmica, e precisam ser registrados para jamais serem esquecidos. Por isso, nesta coleção, a intenção é nos utilizarmos da linguagem escrita como forma de expressão, por meio de trabalhos que retratam as situações ocorridas durante a pandemia em diferentes contextos acadêmicos. O Volume 1 – Desafios da docência: destacado pelo capítulo “Ser-docente em meio a pandemia da Covid-19”, inicia a obra relatando os desafios enfrentados por um professor e coordenador de curso durante o período remoto.

Na sequência os textos apresentam reflexões e descrições pela voz de diversos estudantes de licenciaturas, professores e educadores em geral, que atuaram em diversas modalidades de ensino no país, destacando o difícil trabalho desenvolvido, diante da pressão e do esgotamento mental em que viveram. Para encerrar o debate deste volume, o capítulo “As normativas educacionais do Estado do RS emitidas no contexto da pandemia: referências e omissões” traz reflexões sobre as diferentes estratégias utilizadas pelo Estado para assegurar a educação e as dificuldades vivenciadas por educadores e alunos frente às políticas educacionais.



INSTITUTO FEDERAL
Catarinense



INSTITUTO FEDERAL
Farroupilha



Associação Brasileira
das Editoras Universitárias