

REVISTA INTERDISCIPLINAR DE EXTENSÃO E CULTURA DA UFABC

conectadas

8 vol. ISSN 2764-0345



conectadas

Conectadas 8 vol.

Revista Interdisciplinar de Extensão
e Cultura da UFABC

Universidade Federal do ABC

ISSN 2764-0345

Santo André, outubro de 2024

Reitor

Dácio Matheus

Vice-Reitora

Mônica Schröder

Pró-Reitoria de Extensão e Cultura

Edson Pinheiro Pimentel

Lidia Pancev Daniel Pereira

Comissão Organizadora

Caroline Barbosa Silvério

Gabriela Maruno

Natalia Gea

Renata Cezarini Canesso

Thiene Pelosi Cassiavillani

Vanessa Aparecida do Carmo

Conselho Editorial

Adriana Pugliese Netto Lamas

Alfredo Balduino Santos

Cristine Koehler Zanella

Flavi Ferreira Lisboa Filho

Francisco de Assis Comarú

Mario Minami

Roberta Kelly Amorim de França

Sílvia Dotta

Suzana Cecília Kleeb

Thiago Sales Barbosa

Diagramação e projeto gráfico

Renata Cezarini Canesso

Matheus Raiol de Castro



“

Este número da REVISTA CONECTADAS reúne artigos e relatos de experiências que emergem das ações de extensão e cultura desenvolvidas nas universidades, dialogando profundamente com as comunidades locais. A diversidade de temas reflete o compromisso de educadores, pesquisadores e colaboradores em construir pontes entre o conhecimento acadêmico e as demandas da sociedade.

Os principais temas desta edição abrangem Educação e Sustentabilidade, Mudanças Climáticas, Inclusão e Diversidade, Difusão de Conhecimentos sobre Sexualidade, Solidariedade e Participação Cidadã, Diálogos sobre Gênero e Educação, Mulheres na Ciência, Indígenas Urbanos, Educação Popular, Letramento Digital, Tecnologia e Sociedade, além de Integração e Acolhimento de Migrantes e Refugiados.

Cada artigo publicado neste número da REVISTA CONECTADAS reafirma o compromisso com a interdisciplinaridade, a inclusão e a transformação social. Esperamos que a leitura desta edição inspire reflexões e ações que fortaleçam o intercâmbio de saberes e práticas entre universidade e comunidade.

Saudações Culturais e Extensionistas,
Edson Pinheiro Pimentel
Pró-reitor de Extensão e Cultura
da Universidade Federal do ABC

conectadas
conectadas
conectadas
conectadas
conectadas





sumário

08 EDUCAÇÃO ALIMENTAR SUSTENTÁVEL: DESAFIOS E POSSIBILIDADES A PARTIR DA AÇÃO DOCENTE

Jussara Almeida Bezerra; Natália Pirani Ghilardi-Lopes.

Palavras-chave: Ciência Cidadã. Educação Alimentar. Desperdício de Alimentos. Saúde Planetária. Sustentabilidade.

19 DISSEMINANDO O BRAILLE NAS ESCOLAS DE EDUCAÇÃO BÁSICA: INCLUSÃO, DIVERSIDADE E CONHECIMENTO

Thomas Alexandre Cortez; Luiz Renato Martins da Rocha.

Palavras-chave: Braille. Inclusão. Extensão. Educação. Projetos.

30 A VIVÊNCIA DO PROJETO DE EXTENSÃO “MEU AMIGO PERGUNTOU” NA DIFUSÃO DE CONHECIMENTOS SOBRE SEXUALIDADE PARA ADOLESCENTES

Ana dos Santos Alves Camargo; Julia Lopes de Mello; Lígia de Fátima Nobrega Reato; Silvia de Oliveira; Vitor Henrique de Oliveira.

Palavras-chave: Sexualidade. Adolescentes. Extensão. Saúde Sexual.

42 PROJETO EU SOU VOLUNTÁRIO: VIVÊNCIAS DE 2023 NO CONTEXTO DE EXTENSÃO DO CURSO DE FISIOTERAPIA DA UNIFAL-MG

Camilla Vitória Rios Lopes; Aline da Mata Pereira; Ana Laura Silva; Isadora Freire Vitor; Thais Helena Martins Faria de Almeida; Tereza Cristina Carbonari de Faria; Carmélia B. Jacó Rocha; Denise Hollanda lunes; Juliana Bassalobre Carvalho Borges; Lígia Sousa Marino.

Palavras-chave: Ciências da Saúde. Serviços de Fisioterapia. Relações Comunidade-Instituição. Trabalho Voluntário. Inclusão Social.

52 ADAPTA ABC PAULISTA, DA TEORIA À PRÁTICA: FASE I – PROJEÇÃO CLIMÁTICA NO ABC PAULISTA, COMO SE ADAPTAR?

María Cleofé Valverde; Lincoln Muniz Alves; Gabriela Faria Asmus; Larissa Kurokori; Bianca Calado; Ricardo Brambila; Gabrielle Calado; Sofia Spada; Aline Sousa.

Palavras-chave: Adaptação. Mudança Climática. Projeções Climáticas. Eventos Extremos. Região do ABC Paulista.

75 CURSO DE EXTENSÃO EM HISTÓRIA DOS FEMINISMOS NO BRASIL: UM DIÁLOGO ENTRE UNIVERSIDADE E ESCOLA

Andressa Almeida Belo da Silva; Cintia Lima Crescêncio; Danielli Couto Turri de Souza; Natalia da Silva Galvão.

Palavras-chave: Gênero. Extensão. História.

89 INDÍGENAS URBANOS, PRESENÇA E VISIBILIDADE

Bruno Couto de Oliveira; Gustavo Perucci Nishizawa; Ivan da Silva Roberto; Miguel Torres; Rodrigo Gonçalves dos Santos; Marli Vizim.

Palavras-chave: Indígenas. Indigeneidade. Apagamento. Século XXI. Identidade.

100 OS DESAFIOS DA VOLTA AO MÓDULO PRESENCIAL DAS ATIVIDADES DO PROJETO ARANDU

Claudia Celeste Celestino; Heloise Assis Fazzolari; Leandro Baroni; Dimas de Castro Filho; Tiago Henrique Celestino; Pedro Henrique Lima.

Palavras-chave: Dinâmica de Grupo. Engenharia Aeroespacial. Gamificação. CanSat. Cultura Científica.





112

ASTROEM: ENSINO PARA A DEMOCRATIZAÇÃO DE ROBÓTICA

Cláudia Celeste Celestino; Wesley Góis; Cláudia de Oliveira Lozada; Fernanda dos Santos Quitzau; Lucas Batista do Nascimento.

Palavras-chave: Robótica. Pedagogia. Cultura. Aeroespacial. Astronáutica. Aeronáutica.

123

CURSO DE FORMAÇÃO POPULAR: ACÚMULOS EM CINCO ANOS DE EXPERIÊNCIAS

Adriano Veloso da Silva; Júlia de Campos Silva; Karen Almeida Sooma; Lara de Amaral Sibó; Márcio Silva Oliviera; Matheus Troilo de Oliveira; Natalia da Silva Galvão; Rafael Cava Mori.

Palavras-chave: Educação popular. Pedagogia Histórico-Crítica. Educação Científica.

133

EXPLORANDO A EXPERIMENTAÇÃO SOBRE PH E TERMOQUÍMICA NO ENSINO MÉDIO

Anna Carla Mourão Mariz; Laís Bonin Anzolin; João Cláudio Aguiar Vieira; Mirian da Silva Costa Pereira.

Palavras-chave: Experiências. Práticas experimentais. Química. Educação básica. Ensino médio.

143

NOSSA CASA: CURSO DE PORTUGUÊS PARA REFUGIADOS

Jeniffer Alessandra Supplizi

Palavras-chave: Acolhimento. Refugiados. Integração. PLAc (Português como Língua de Acolhimento). Interculturalidade.



152 EVOLUÇÃO DAS ATIVIDADES DA SALA DE CULTURA AEROSPACIAL: REMOTAS ÀS PRESENCIAIS

Louise Sophie Ikeda; Claudia Celeste Celestino; Paulo Ricardo Araújo de Oliveira; Pedro Perone Gutierrez Gonzalez; Vitor Hugo Jacintho Barbosa; Mateus Xavier Almeida.

Palavras-chave: Aeroespacial. Divulgação Científica. Ensino. Realidade Aumentada. Realidade Virtual.

162 JORNADAS DE MINICURSOS DE FILOSOFIA DA LIBERTAÇÃO: DESAFIOS E PERSPECTIVAS

Breno Augusto da Costa; Hugo Allan Mattos.

Palavras-chave: Filosofia da Libertação. Projeto de Extensão. Relato de Experiências.

173 GRUPO DE ACOLHIMENTO EM LÍNGUAS: DIREITOS LINGUÍSTICOS PARA POPULAÇÃO MIGRANTE DE CRISE E REFUGIADA

Louise Hélène Pavan; Verônica Carvalho de Deus.

Palavras-chave: Acolhimento. Políticas Linguísticas. Migração de Crise.

183 MENINA CIÊNCIA • CIÊNCIA MENINA: AMPLIANDO HORIZONTES, ABRINDO POSSIBILIDADES!

Diana Ribas Rodrigues Roque; Ludmylla Ribeiro dos Santos; Caroline das Neves Vieira; Maria Inês Ribas Rodrigues.

Palavras-chave: STEM. Mulheres na Ciência. Ensino Fundamental. Estereótipo de Cientista. Alfabetização Científica.

EDUCAÇÃO ALIMENTAR SUSTENTÁVEL: DESAFIOS E POSSIBILIDADES A PARTIR DA AÇÃO DOCENTE

Autores

Jussara Almeida Bezerra;
Natália Pirani Ghilardi-Lopes.

Palavras-chave

Ciência Cidadã. Educação alimentar.
Desperdício de alimentos. Saúde planetária.
Sustentabilidade.

Resumo

Relatamos aqui as experiências vivenciadas no curso de extensão universitária “Educação sustentável no ambiente escolar: desafios e possibilidades” (PROEC-UFABC), ocorrido em 2022. O curso objetivou conduzir os docentes a: i) compreender as características dos comportamentos alimentares dos alunos e entender o espaço escolar como um local potencial para a formação de hábitos alimentares sustentáveis; ii) eliminar o desperdício de alimentos no espaço escolar por meio da construção de saberes pautados nos princípios da sustentabilidade e da ciência cidadã. Como resultados alcançados destacamos que: i) houve alteração de concepção sobre a alimentação escolar na perspectiva da sustentabilidade; ii) os docentes manifestaram a intenção de incluir a temática “educação alimentar sustentável” nos PPPs (Projetos Políticos Pedagógicos) das escolas onde atuam, tendo por base as propostas de intervenção por meio de coleta e análise de dados pelos estudantes (pesagens e debates sobre os impactos do desperdício), ressaltando assim a relevância das práticas de Ciência Cidadã no espaço escolar.

Introdução

O desperdício de alimentos tornou-se preocupação internacional para formuladores de políticas públicas, profissionais e pesquisadores em diversas áreas acadêmicas nos últimos anos (REYNOLDS et al., 2019). O consumo consciente, que visa minimizar desperdícios, pode contribuir para a conservação ambiental sob a perspectiva da sustentabilidade (AKATU, 2018).

O consumo consciente também pode contribuir para a conservação ambiental sob a perspectiva da sustentabilidade, além de promover a saúde planetária, que segundo Veiga (2020) é um conceito que abrange a conquista de padrões altos de saúde, bem-estar e equidade dos humanos em harmonia com os sistemas naturais dos quais depende. Nesse contexto surge o conceito de alimentação sustentável, que segundo Martinelli e Cavalli (2019) pode ser entendida como:



O termo dieta ou alimentação sustentável não é recente, entretanto não apresenta uma definição amplamente utilizada. Foi descrito pela primeira vez em 1986 por Gussow e Clancy como uma dieta composta por alimentos que contribuiriam não somente para a saúde, mas também para a sustentabilidade de todo o sistema alimentar.

Nesse sentido, a escola tem um importante papel para a compreensão do desperdício e das práticas de alimentação sustentável e para o desenvolvimento de comportamentos pró-ambientais (ESTIMA et al., 2009). A cultura do desperdício também se manifesta nas escolas, observando os hábitos alimentares dos estudantes durante os momentos de alimentação escolar (TORRENT et al., 2018).

Neste contexto, insere-se a Ciência Cidadã, por se tratar de um processo que envolve a parceria entre cientistas e pessoas interessadas em fazer ciência (Bonney et al., 2009). No caso, os parceiros podem ser escolas e os estudantes podem colaborar com a coleta ativa de informações científicas sobre o desperdício de alimentos nos espaços escolares. Ao contribuírem com a ciência, os estudantes são expostos a um processo de formação científica para o exercício da cidadania.

Os princípios da “Ciência Cidadã” podem contribuir significativamente para o desenvolvimento do trabalho pedagógico relacionado à temática do desperdício de alimentos, por se tratar de um processo que envolve o público na coleta ativa de informações científicas, ao mesmo tempo em que contribui para a formação científica dos cidadãos (BONNEY et al., 2009).

Para que as temáticas envolvendo a Ciência Cidadã cheguem até as escolas em seus planos e práticas de ensino, alcançando o potencial de formação científica dos estudantes, a formação docente é de suma relevância (NÓVOA, 1992).

Metodologia

A partir dos pressupostos apresentados, relatamos as experiências vivenciadas no curso de extensão universitária “Educação sustentável no ambiente escolar: desafios e possibilidades”, ocorrido no campus da UFABC São Bernardo do Campo entre os meses de maio a junho de 2022, em formato semipresencial e com carga horária de 30 horas, sendo 3 encontros presenciais de 3 horas de duração e 11 horas de atividades complementares, que teve como principal objetivo formar saberes e práticas entre trinta e quatro docentes da educação básica, para viabilizar as possibilidades de eliminação do desperdício de alimentos nos espaços escolares a partir dos pressupostos da Ciência Cidadã. O curso buscou conduzir os docentes a: i) compreender as características dos comportamentos alimentares dos alunos e entender o espaço escolar como um local potencial para a formação de hábitos alimentares em prol da saúde pessoal e planetária e

sustentabilidade (ESTIMA et al., 2009); ii) eliminar o desperdício de alimentos no espaço escolar por meio da construção de saberes pautados nos princípios da sustentabilidade e da ciência cidadã (BONNEY et al., 2009).

As aulas presenciais se basearam na explanação e discussões sobre os seguintes conteúdos:

1. A inteligência sensorial e o desenvolvimento do paladar
2. A integração sensorial em práticas escolares
3. Sensação, modulação e percepção alimentar
4. Comportamento alimentar: histórico e desenvolvimento de saberes em torno da alimentação
5. Escolha e comportamento alimentar: por que comemos o que comemos?
6. Influências sociais na alimentação
7. Como aprendemos a comer
8. Alimentação sustentável e o desperdício de alimentos: caminhos por meio da ciência cidadã
9. Práticas de alimentação sustentável no contexto escolar
10. Educação alimentar nutricional e sustentável e PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar.

No eixo das atividades complementares, os docentes realizaram:

a) Leitura de artigos sobre as temáticas: Ciência Cidadã, Sustentabilidade, Programa Nacional de Alimentação Escolar, Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, etc.

b) Diagnóstico do desperdício de alimentos na unidade escolar em que atua, com elaboração de proposta de intervenção pautadas nos princípios da Ciência Cidadã, em que os estudantes possam coletar e analisar dados a fim de eliminar o desperdício de alimentos no espaço escolar, aplicando os saberes trabalhados no curso, por meio de sequências didáticas baseadas em ensino por investigação (SEI), que consiste em conduzir os estudantes a abordar e discutir problemas envolvendo situações-problema de ordem natural e as implicações e relevâncias dos conhecimentos construídos para a sociedade e para o ambiente, abordado por Sasseron e Carvalho (2008).

Como forma de avaliação do curso e de verificação se os objetivos formativos foram alcançados, disponibilizamos o seguinte questionário aos docentes:

Caras cursistas! O presente formulário é um instrumento muito importante para avaliar o planejamento, execução e possibilidade de uma nova edição deste curso.

- Nome completo
- Sobre o tema: 
- Comente, se desejar:
- Sobre o tempo de duração do curso: 
- Comente, se desejar:
- Sobre o material adotado (slides, artigos, etc): 
- Comente, se desejar:
- Sobre a tarefa assíncrona: 
- Comente, se desejar:
- Qual assunto mais te interessou?
- Qual assunto abordado você não conhecia?
- Cite duas possibilidades e dois desafios para se trabalhar educação alimentar sustentável no cotidiano escolar.
- Você indicaria o curso de extensão para alguém? Por quê?

Resultados e Discussões

Para detalhamento dos resultados alcançados, selecionamos os itens do questionário de avaliação, que permitem levantar dados dos cursistas que respondam aos objetivos do curso (preencheram vinte e três avaliadores de trinta e quatro participantes), sendo elas:

- Sobre o material adotado (slides, artigos, etc);
- Sobre a tarefa assíncrona;
- Qual assunto mais te interessou;
- Qual assunto abordado você não conhecia?
- Cite duas possibilidades e dois desafios para se trabalhar educação alimentar sustentável no cotidiano escolar.
- Você indicaria o curso de extensão para alguém? Por quê?

Sobre os materiais adotados, todos os cursistas (docentes da educação básica) selecionaram o emoji de cor verde e apontaram que estes facilitaram a dinâmica das aulas presenciais e subsidiaram as atividades assíncronas, demonstrados por meio de alguns comentários dos cursistas:



- "Material preparado e selecionado com muito cuidado e dedicação. Excelente! "
- "O material utilizado foi de ótima qualidade e trouxe dados fundamentais para a compreensão do tema estudado. "
- "Excelentes e muito significativo, com certeza vou usar para ampliar meus conhecimentos. "
- "Perfeito! "
- "Um apoio importante que deu suporte à discussão. "

Sobre a tarefa assíncrona, que consistiu em diagnóstico do cenário de desperdício de alimentos nas unidades escolares dos docentes cursistas, com proposta teórica e prática de intervenção pautada em uma sequência de ensino por investigação, todos selecionaram o emoji de cor verde e elencam que a atividade contribuiu para o desenvolvimento e aprofundamento de saberes, com a possibilidade de intervenção prática nos diferentes contextos.



- "Permitiu a reflexão e a possibilidade de intervir na situação que vivenciamos na escola. "
- "Gostei muito de realizar a entrevista com as crianças e a escrita da proposta de intervenção será utilizada por mim nos próximos meses a fim de que eu possa trabalhar com a temática do desperdício dos alimentos, bem como da seletividade alimentar com a minha turma de Infantil 5. "
- "Foi muito importante aplicar as tarefas com minha turma, levou todos da minha escola a reflexão, sobre o desperdício e como podemos evitar isso. "
- "As atividades contribuíram muito com a minha prática do dia a dia."
- "Contribuiu sim. Os números encontrados em nossa unidade escolar nos deixaram muito preocupados. Foi muito importante saber como estávamos lidando com o desperdício. "

Dentre os assuntos trabalhados, para a questão sobre "qual assunto mais te interessou" os que mais apareceram como interessantes aos cursistas foram: alimentação sustentável, ciência cidadã, formação de hábitos alimentares, aspectos psicológicos e neurológicos em torno da alimentação, PNAE, integração sensorial, desperdício de alimentos e sustentabilidade, entre outros.

Para os assuntos abordados que os cursistas não conheciam, foram elencados: método BLW (Baby-Led Weaning), integração sensorial, educação alimentar sustentável, agrogócios, PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar, marketing e alimentação e ciência cidadã.

Como possibilidades para se trabalhar a educação alimentar, os cursistas elencaram trabalhar o conteúdo das cadeias alimentares, projetos coletivos com toda a comunidade escolar, trabalho que perpassasse toda a Educação Básica, desde as creches, entre outros.

Sobre desafios, foram mencionados: demonstrar o quanto o desperdício afeta todo o meio ambiente, trazer essa temática como tema contínuo nos currículos escolares, envolver todos da equipe escolar para eliminar o desperdício de alimentos (funcionários e estudantes).

Todos os cursistas que realizaram a avaliação indicariam o curso a outros, com a justificativa de que foi significativa a experiência formativa, que a temática não faz parte dos saberes docentes e que o tema é de fundamental importância para a formação dos estudantes e para a saúde planetária. Seguem alguns comentários dos cursistas:



- “Sim, como meio de aplicar métodos de pesquisa científica, resolução de desafios e oportunidades de melhoria contínua na alimentação escolar.”
- “Sim. Porque foi significativo para mim.”
- “Com certeza. É um curso que traz inúmeras reflexões referente a alimentação da escola, o espaço do refeitório, o comportamento alimentar das crianças entre tantos assuntos que precisam ser repensados no ambiente escolar referente ao tema.”

A partir dos resultados alcançados destacamos que: i) houve alterações de concepção sobre a alimentação escolar na perspectiva da sustentabilidade (TRICHES, 2015). Os participantes relataram a ocorrência do desperdício de alimentos numa quantidade significativa nas escolas, relacionando o desperdício aos impactos à saúde planetária e sustentabilidade; ii) os docentes manifestaram a intenção de incluir a temática “educação alimentar sustentável” nos PPPs (Projetos Políticos Pedagógicos) das unidades em que atuam, por meio de propostas de intervenção vivenciadas por meio de atividades com coleta ativa de dados pelos estudantes, tais como pesagens, e por meio de debates sobre os impactos do desperdício, ressaltando a relevância das práticas de Ciência Cidadã no espaço escolar (BONNEY et al., 2009).

Considerações Finais

A formação docente é uma importante estratégia para efetivação de planos e práticas no espaço escolar incluindo temas desconhecidos ou pouco explorados. Nesse sentido, Peres et al (2013) afirma: “Ao se deparar com situações de incertezas, contextualizadas e únicas, esse profissional recorre à investigação como forma de decidir e intervir”.

As temáticas alimentação sustentável e ciência cidadã são ainda pouco exploradas e conhecidas nos contextos pedagógicos, sendo a formação docente considerada um caminho de êxito para se promover a inserção e efetivação de novos conteúdos e metodologias nos espaços escolares (NÓVOA, 1992).

Os resultados aqui relatados evidenciaram que o curso proporcionou conhecer temas inéditos, possibilidade de refletir e intervir sobre o desperdício nas escolas, conhecimento do tema alimentação pela perspectiva da sustentabilidade e possibilidade de compartilhamento de práticas.

Referências Bibliográficas

AKATU, Equipe. Campanha nacional conscientiza população brasileira sobre a perda e desperdício de alimentos. Instituto Akatu, 2018. Disponível em: <https://www.akatu.org.br/noticia/campanha-nacional-conscientiza-populacao-brasileira-sobre-a-perda-e-o-desperdicio-de-alimentos/>. Acesso em: 15 jan.2020.

BONNEY, R. et al. Citizen science: a developing tool for expanding science knowledge and scientific literacy. *BioScience*, v. 59, n. 11, p. 977-984, 2009.

ESTIMA, C.C.P. et al. Fatores determinante de consumo alimentar: por que os indivíduos comem o que comem. *Rev. bras. nutr. clín.*, p. 263-268, 2009.

MARTINELLI, SS; CAVALLI, SB. Alimentação saudável e sustentável: uma revisão narrativa sobre desafios e perspectivas. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 11, pág. 4251–4262, nov. 2019.

NÓVOA, A. Os professores e sua formação. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, 1992.

PERES, M.R. et al. A formação docente e os desafios da prática reflexiva. *Educação*. Santa Maria, p. 289-303, 2013.

REYNOLDS, C. et al. Intervenções de redução do desperdício alimentar na fase de consumo – O que funciona e como conceber melhores intervenções. *Política alimentar*, v. 83, 2019.

TORRENT, I.F. et al. Desperdício de Alimentos no Ambiente Escolar. *Revista Espacios*, v. 39, n. 48, p. 5, 2018.

TRICHES, R.M. Promoção do consumo alimentar sustentável no contexto da alimentação escolar. *Trabalho, Educação e Saúde*, v. 13, p. 757-771, 2015.

VEIGA, J.E.D. Saúde e sustentabilidade. *Estudos avançados*, v. 34, p. 303-310, 2020.

DISSEMINANDO O BRAILLE NAS ESCOLAS DE EDUCAÇÃO BÁSICA: INCLUSÃO, DIVERSIDADE E CONHECIMENTO

Autores

**Thomas Alexandre Cortez;
Luiz Renato Martins da Rocha.**

Palavras-chave

Braille. Inclusão. Extensão. Educação. Projetos.

Resumo

O projeto de extensão “Disseminando o braille nas escolas de educação básica: inclusão, diversidade e conhecimento” desenvolvido pela Universidade Federal do ABC (UFABC) desde 2022, objetiva a disseminação do código braille nas escolas, especialmente para educandos videntes, com o propósito de promover a inclusão, valorizar a diversidade, sensibilizar e conscientizar a comunidade escolar sobre as necessidades das pessoas com deficiência visual. Para alcançar tal objetivo, nos valem da pesquisa de natureza qualitativa e colaborativa na construção de uma oficina e sua aplicação em diferentes espaços educacionais. Após quase 12 meses de execução do projeto, é possível observar que centenas de pessoas foram impactadas por meio das oficinas e que o conteúdo ensinado que, perpassa desde o braille, orientação e mobilidade, uso da bengala: da compreensão à colaboração, transformou a vida de centena de jovens e adolescentes que ainda não haviam se deparado com tal temática e que desde então, foram despertados para um novo conhecimento de mundo.

Introdução

O braille é um código que foi desenvolvido por Louis Braille e adotado no Brasil, sobretudo a partir de 1854, ano da inauguração do Imperial Instituto de Meninos Cegos, atualmente Instituto Benjamin Constant (IBC). Esse código possibilita uma maior independência aos seus usuários, proporcionando acesso à leitura e escrita. Em 1962, o ex-presidente João Goulart decretou o projeto de lei que oficializou a convenção braille para uso na escrita e leitura por pessoas cegas em território nacional, por meio do Decreto N° 4.169 (Brasil, 1962). A deficiência visual é medida por meio de uma avaliação conhecida como acuidade visual, que é um modelo baseado na clareza e nitidez da visão e segundo o Decreto N° 5.296 pode ser compreendida como: “[...] cegueira, na qual a acuidade visual é igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; a baixa visão, que significa acuidade visual entre 0,3 e 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica” (Brasil, 2004).

A extensão é compreendida como uma prática acadêmica que promove a interação entre a universidade e a sociedade, estendendo o conhecimento produzido na instituição para além dos seus limites internos (Fernandes; Machado; Moreira; Silva, 2012). Essa atividade envolve a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos no ambiente acadêmico em contextos do mundo real. As atividades de extensão universitária geralmente incluem programas, projetos e ações e estas podem abranger uma variedade de áreas, como educação, saúde, cultura, meio ambiente, tecnologia, entre outras.

A Universidade Federal do ABC (UFABC) estabelece as atividades de ensino, pesquisa e extensão nos pilares da interdisciplinaridade, internacionalização e inclusão (UFABC, 2019). A UFABC é reconhecida, nacional e internacionalmente por seu projeto interdisciplinar de graduação, havendo uma formação ampla nos primeiros anos e, após, uma formação específica.

Inseridos nesse contexto, de extensão, interdisciplinaridade de áreas é que surge o presente projeto, que tem como principal objetivo a disseminação do código braille nas escolas de educação básica, especialmente para educandos videntes, com o propósito de promover a inclusão, valorizar a diversidade, sensibilizar e conscientizar a comunidade escolar sobre as necessidades das pessoas com deficiência visual. Além disso, busca-se ampliar o acesso à cultura e à informação sobre esta comunidade, construindo um ambiente acolhedor e que respeite a singularidade desses sujeitos.

Metodologia

Para alcançar o objetivo inicialmente traçado para a presente pesquisa, nos valem da pesquisa colaborativa e de natureza qualitativa. A configuração adotada no desenvolvimento do projeto nas escolas envolve o uso de recursos táteis, auditivos e visuais, como slides em formato de PowerPoint e/ou PDF, e a utilização de cartazes, caso não seja possível o uso da primeira ferramenta devido à estrutura e particularidades que cada escola tem.

Foram abordados temas como os diferentes tipos de deficiência visual, a história de Louis Braille e o funcionamento do código Braille, desde seus primórdios até sua forma atual. Também foram apresentados recursos que auxiliaram na escrita em braille, além das tecnologias assistivas presentes na sociedade. Essas experiências permitiram o desenvolvimento de habilidades cognitivas, táteis e motoras, ao mesmo tempo em que os videntes passaram a compreender a importância do braille como um sistema de comunicação essencial para a inclusão e o acesso à informação. Adicionalmente, foram realizadas oficinas práticas com o uso de jogos e materiais adaptados.

Além disso, foram abordadas estratégias de audiodescrição de imagens, a fim de proporcionar uma compreensão mais completa e inclusiva do conteúdo visual, bem como maneiras adequadas de abordar uma pessoa com deficiência visual na rua, preparando os educandos para lidar com situações do

cotidiano e promovendo, desta forma, uma sociedade mais inclusiva. Durante o processo de configuração da oficina, esta foi dividida em três processos complementares entre si, seguindo os passos abaixo descritos:

1. Em um primeiro momento, houve um período de estudos¹ dos educadores/alunos bolsistas do projeto, no qual se buscou-se estudos sobre comunicação não visual para as pessoas com deficiência visual; os tipos de deficiência relacionados à utilização do código braille, como a cegueira, com ênfase na história de Louis Braille e seus precursores, como Valentin Haüy e Charles Barbier. Foram estudadas as diferenças entre os modelos de códigos desses três inventores, os métodos de escrita em código braille (incluindo a reglete, a máquina Perkins e a impressora, com destaque para a reglete positiva), as tecnologias assistivas e as normas de comportamento. Além da deficiência a partir de um viés biopsicossocial.
2. No segundo momento, para que durante a oficina se utilizem peças práticas/táteis/manipuláveis para facilitar a compreensão dos conceitos pelos educandos com deficiência visual, foi realizada a preparação/adaptação de alguns materiais. Foram utilizados materiais recicláveis na construção de tabuleiros de damas e batalha naval, além de um dado com guizo e dominós de papelão, entre outros. Soroban, também chamado de ábaco e dominós em relevo baixo, ambos pré-fabricados, que foram empregados nas oficinas.

¹ Nesse momento os educadores tiveram a oportunidade de visitar a sala de recursos da Inah de Mello, que possui a tradição de atendimento a deficientes visuais.



Fonte: Supera. Disponível em: <https://metodosupera.com.br/o-soroban-aprimoramento-da-concentracao-da-agilidade-de-raciocinio/>. Acesso em: 14 nov. 23.

Descrição da imagem: Um soroban sob uma folha com cálculos aritméticos com duas mãos acima do mesmo, sendo que a mão direita está segurando um lápis sobre um dos cálculos.

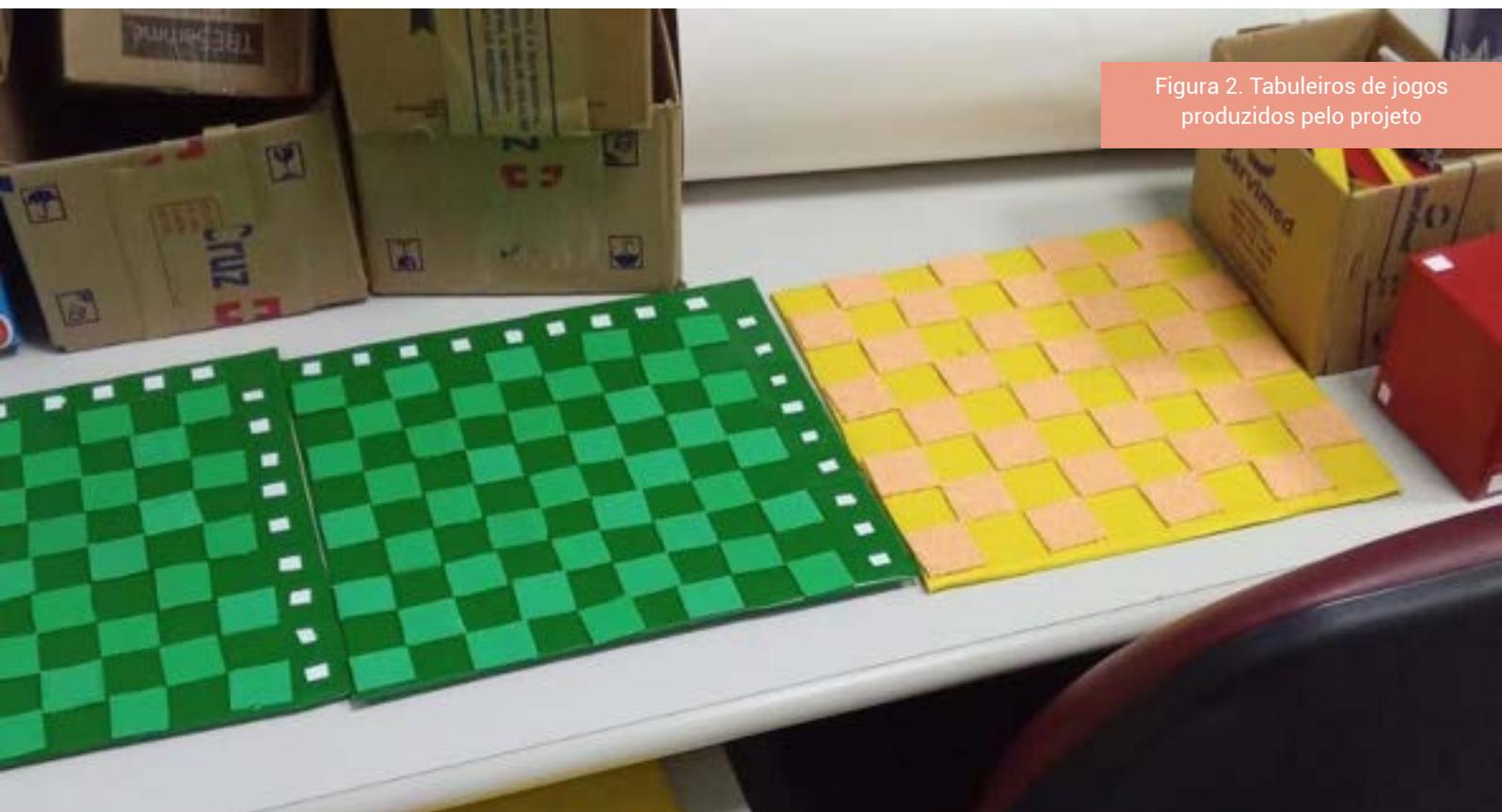


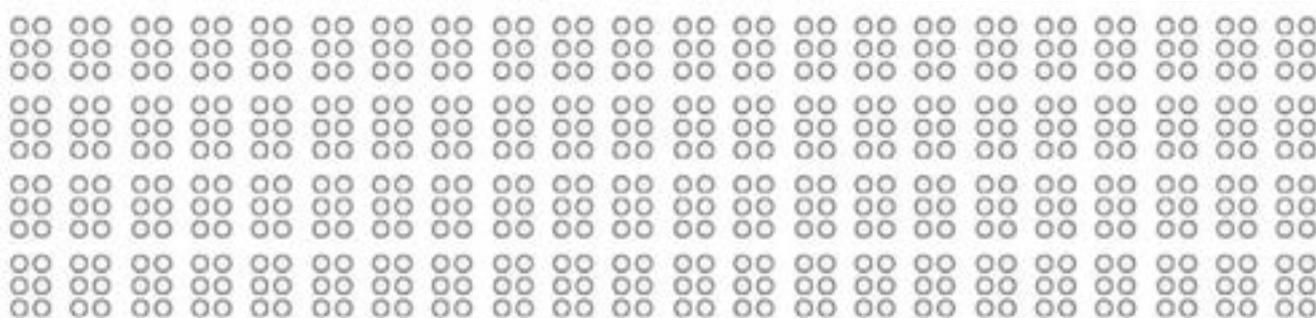
Figura 2. Tabuleiros de jogos produzidos pelo projeto

Fonte: autoria própria.

Descrição da imagem: Dois tabuleiros verdes de batalha naval, um ao lado do outro e ao lado dos dois está um tabuleiro amarelo de damas, todos com alto relevo.

3. O terceiro momento foi à apresentação da oficina, juntamente com os recursos táteis, para melhor assimilação pelo público vidente. Foi realizada a audiodescrição das imagens na execução da mesma, sendo orientado aos educandos a fazê-la de maneira detalhada e ágil. Além disso, foi proposta a transcrição da seguinte frase: "braille é um código" para o para o código braille, usando uma caneta e uma cartela vazia, conforme ilustrado na imagem abaixo:

Figura 3. Cartela para escrita em braille



Fonte: Autores.

Descrição da imagem: Uma família de conjuntos de pontos, sendo dois na horizontal e três na vertical (cela braille), totalizando 88 celas braille.

As apresentações ocorreram em diferentes espaços educacionais, dentro deles: na própria UFABC², em escolas públicas de São Bernardo do Campo (SBC), em um centro universitário e no SENAI de Santo André.

² Apesar da UFABC não ser o público alvo das oficinas (educação Superior) e a Faculdade particular, não podíamos negar a oportunidade de falar do Braille, quando do convite ao projeto para apresentação.

Resultados

Em geral, houve bastante colaboração por parte do público no qual as oficinas foram executadas. Nas escolas públicas de SBC, observou-se um questionamento maior em relação à temática da inclusão e ao capacitismo. No SENAI, houve uma maior participação nos jogos, impulsionada pelo uso de prêmios, enquanto na UFABC, a receptividade foi maior, haja vista, estarmos 'em casa'. Não houve em grande parte pontos negativos, vale-se citar a dificuldade na utilização das estruturas das escolas estaduais e também na resposta para agendamento por parte das escolas, que por vezes, demoravam semanas a fim de responder o e-mail e em algumas, não éramos respondidos e em uma delas a resposta foi: "Bom dia, a escola não tem interesse em participar da oficina" (4 de outubro de 2023).

O presente projeto de extensão proporcionou aos educandos da educação básica e universitários da UFABC, uma experiência prática significativa com as tecnologias assistivas voltadas às pessoas com deficiência visual, promovendo uma compreensão mais profunda sobre a inclusão e seu uso no cotidiano, além do braile e temáticas que perpassam a vida de uma pessoa com deficiência visual. As apresentações e oficinas foram realizadas tanto nas escolas da cidade e região de Santo André-SP quanto na própria UFABC, contando com a participação ativa dos estudantes e dos profissionais da educação, além do apoio de docentes da área da educação especial e uma equipe interdisciplinar que pensou e planejou as ações.

Em média foram atingidas cerca de 10 escolas e mais de 300 estudantes, com vários professores que participaram durante a oficina e a gestão escolar, que sempre era realizada uma fala com os mesmos, o que demonstra um potencial inovador na oficina e que atinge grande público.

Como resultado dessas atividades, observou-se que os estudantes desenvolveram uma percepção mais ampla sobre a inclusão e compreenderam o funcionamento das tecnologias assistivas na vida de uma pessoa com deficiência visual.

A expectativa é que esses aprendizados contribuam para a criação de ambientes escolares mais acolhedores, preparando os estudantes para atuar em uma sociedade mais inclusiva.

Por meio do presente projeto, os educandos adquiriram um conhecimento mais profundo sobre as necessidades das pessoas com deficiência visual, desenvolveram empatia e respeito pela diversidade, compreendendo a importância da inclusão. O impacto positivo se reflete não apenas na formação acadêmica dos participantes das oficinas, mas também na promoção de uma mentalidade inclusiva que pode ser disseminada na comunidade em geral.

Além disso, o projeto contou com dois bolsistas para sua execução (com interrupção de uma das bolsas no meio do projeto e continuidade por outra bolsista), que agregou na formação acadêmica dos mesmos, sendo ampliado o repertório didático, pois percebeu-se que não é possível ensinar tudo a todos com uma fórmula fechada, para as diferentes salas e pessoas, necessitou-se de uma maior flexibilidade e estratégias mais universais. Há uma forma de prevenir o estigma, que é por meio do conhecimento e empatia, dois pilares de difícil desenvolvimento, entretanto pela oficina ser feita ao público majoritariamente jovem, tudo se tornou mais leve e tranquilo. Há tópicos substanciais, como o fato de aprender sobre a comunidade de pessoas com cegueira, o braille, tecnologias assistivas entre outros.

Considerações Finais

Projetos de extensão desempenham um papel crucial ao estabelecer uma ponte entre a universidade e a sociedade. No caso específico deste projeto, sua importância e relevância são destacadas, uma vez que proporcionou a expansão de um conhecimento geralmente interno ao ambiente acadêmico da UFABC para o público externo. Esse público, por sua vez, é particularmente relevante no contexto da concepção de inclusão, representando uma oportunidade de conectar diferentes esferas da sociedade.

A proposta de disseminar o Braille e abordar a realidade da pessoa com deficiência visual não é apenas uma transferência de conhecimento, mas sim um encontro de mundos. Ao levar essa temática para fora dos limites da universidade, o projeto contribuiu para sensibilizar a sociedade sobre as necessidades, desafios e potenciais desses indivíduos, promovendo uma compreensão mais profunda e uma visão mais inclusiva.

É importante ressaltar que iniciativas como essa não se encerram com o término do projeto em si, mas representam um ponto de partida. Ao introduzir o Braille e a realidade das pessoas com deficiência visual na esfera pública, o projeto estabelece as bases para uma transformação contínua. Ações de conscientização, educação e disseminação de informações são essenciais para construir uma sociedade mais justa e inclusiva.

Assim, este projeto não apenas amplia os horizontes da comunidade ao seu redor, mas também desencadeia um processo mais amplo de mudança cultural. A semente plantada por essa iniciativa tem o potencial de germinar em práticas mais inclusivas, aumentando a conscientização sobre as necessidades diversas da sociedade e contribuindo para a construção de um ambiente mais justo, solidário e equitativo.

Referências Bibliográficas

FERNANDES, M.C.; MACHADO, A. L. G; MOREIRA, T. M. M.; SILVA, L. M. S. UNIVERSIDADE E A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA: A VISÃO DOS MORADORES DAS COMUNIDADES CIRCUNVIZINHAS, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/SfxX7fpVccbMrSSDHqCSNhy/?lang=pt#>. Acesso em: 15 nov. 2023

BRASIL. Decreto N° 5.296 de 2 de dezembro de 2004, 2004. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm. Acesso em: 14 nov. 2023.

BRASIL. Lei nº 4.169, de 4 de dezembro de 1962, 1962. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/l4169.htm. Acesso em: 24 mai. 2023.

UFABC. Em meio às pauladas, três pilares da UFABC, 2019. Disponível em: <https://www.ufabc.edu.br/ufabc-na-midia/em-meio-as-pauladas-tres-pilares-da-ufabc>. Acesso em: 15 nov. 2023.

A VIVÊNCIA DO PROJETO DE EXTENSÃO “MEU AMIGO PERGUNTOU” NA DIFUSÃO DE CONHECIMENTOS SOBRE SEXUA- LIDADE PARA ADOLESCENTES

Autores

**Ana dos Santos Alves Camargo;
Julia Lopes de Mello;
Lígia de Fátima Nobrega Reato;
Sílvia de Oliveira;
Vitor Henrique de Oliveira.**

Palavras-chave

Sexualidade. Adolescentes. Extensão. Saúde Sexual.

Resumo

INTRODUÇÃO: O presente estudo tem por finalidade difundir a experiência do projeto de extensão Meu Amigo Perguntou (MAP), cujo intuito é a entrega do conhecimento sobre saúde sexual para a comunidade de modo descontraído, por meio de dinâmicas interativas e linguagem acessível. Esse tipo de atividade na graduação permite a introdução de uma ferramenta de educação médica, que visa a formação de um profissional que se molda às necessidades sociais, aprimorando a habilidade comunicativa por meio do processo ensino-aprendizagem. **METODOLOGIA:** O MAP providenciou capacitações que visavam à preparação dos membros para uma ação final do projeto: discutir assuntos relacionados à saúde sexual com adolescentes em colégios parceiros. Foram ministradas capacitações sobre sexualidade nas diferentes fases da vida, revelando os principais desafios para cada idade e, por fim, realizadas duas ações interativas. **RESULTADOS:** A partir do feedback dos alunos nota-se que a ação ofereceu um ambiente confortável, didático e agregador de conhecimento. Ademais, tendo em vista o público-alvo, foi possível desmistificar preconceitos e passar a importância da prevenção na promoção da saúde. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** A ação do projeto cumpriu com o intuito da atividade extensionista, levando conhecimentos para a comunidade e acolhendo suas demandas.

Introdução

Saúde Sexual no Brasil

Na adolescência se fazem presentes diversas questões relacionadas à determinação do eu perante a sociedade e à responsabilidade que é esperada do indivíduo nesta fase de vida. Dentre essas questões está a reflexão sobre a saúde sexual, incluindo não só a discussão da sexualidade, mas também a promoção da saúde preventiva. A título de exemplo, tem-se a utilização de métodos de barreira que impeçam tanto uma infecção quanto uma gravidez indesejada.

Considerando que a Organização Mundial da Saúde (OMS) delinea “saúde” como o pleno bem-estar físico, psíquico e social do paciente, não se limitando à ausência de doença. Nesse contexto, o debate acerca da saúde sexual visando a troca de conhecimentos torna-se relevante. Seguindo essa lógica, tem-se a necessidade do desenvolvimento de intervenções que garantam uma abordagem educativa à comunidade, evitando desfechos indesejados que vão de encontro com o bem-estar e a autoestima.¹

Estudos apontam que os adolescentes brasileiros estão tendo relações sexuais cada vez mais cedo, o que apela à necessidade de se promover orientação e apoio aos jovens, visando à autonomia responsável destes.² A partir de uma intervenção, torna-se mais provável que a introdução a essa nova experiência seja feita com maior responsabilidade, segurança e tranquilidade.²

Além disso, o ensino relacionado à saúde sexual não se restringe ao ato sexual em si, mas se expande para o conhecimento do próprio corpo, seus limites e métodos de proteção. De acordo com o Anuário Brasileiro de Segurança Pública, no ano de 2021 ocorreram 66 mil estupros no Brasil, sendo que 75,5% das vítimas eram vulneráveis e incapazes de consentir, 61,3% tinham menos de 14 anos e, em 79,6% dos casos, o crime foi cometido por um conhecido da vítima.³ Assim, fica

evidente a necessidade de ensinar às crianças, desde cedo, a diferença entre afeto e violência, visando à proteção dessas crianças e adolescentes.

A discussão da saúde sexual, então, faz-se de extrema importância para que as pessoas possam entender o funcionamento anatômico como base para o combate de tabus. A partir da expansão do conhecimento para a comunidade, é possível que se tenha uma reflexão mais profunda e embasada em relação a autodeterminação e sexualidade. Por meio dessa expansão de conhecimentos, também é possível propagar a necessidade de prevenção em relação a infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) e planejamento familiar adequado, incluindo programas de vacinação e métodos contraceptivos.

Nesse contexto, o direito à saúde deve ser pensado com estratégias governamentais eficazes, garantindo o atendimento da população com o compromisso da integralidade.⁴

Educação Médica

O projeto de extensão Meu Amigo Perguntou conta com estudantes de medicina e enfermagem, cujo intuito é discutir a saúde sexual com jovens e adolescentes de maneira dinâmica. Esse projeto foi pensado para priorizar a promoção da saúde sexual de maneira preventiva e promover a autonomia sobre o próprio corpo ao público jovem, entendendo a saúde sexual como pilar para questões de identidade, bem-estar, consentimento, proteção e responsabilidade.

Nessa conjuntura, esse trabalho tem como objetivo apresentar uma percepção acerca do projeto de extensão como ferramenta de educação médica, estratégia que visa a formação do profissional, ultrapassando uma visão individualista e paternalista. Baseado em um modelo biomédico e moldando-se às necessidades socialmente elaboradas, essa ferramenta de educação culmina com o desejo de um profissional ético, reflexivo e humanista.

Os currículos centrados em disciplinas de cunho hospitalo-cêntrico, focados apenas no processo patológico, têm cedido espaço ao desenvolvimento de currículos menos estruturados, que percorrem o processo de ensino-aprendizagem com maior autonomia e participação ativa do estudante.⁵ Seguindo essa lógica, o MAP permite aos seus membros uma oportunidade única, em que o modelo biopsicossocial pode ser executado já nos primeiros anos da faculdade, aperfeiçoando a percepção e a identificação das necessidades do paciente. Isso se dá por meio da observação em meio a um ambiente de cuidado mais focado na troca entre médico e paciente, o que assegura a prevalência de um atendimento mais claro, objetivo, assertivo e humanizado.

Metodologia

Por se tratar de um relato de caso de um projeto de extensão curricularizado pela Pró-Reitoria de Extensão do Centro Universitário FMABC, espera-se uma vivência de troca entre os estudantes e a comunidade, dando ênfase na educação em saúde por meio do diálogo. Esse tipo de atividade vai ao encontro de uma educação médica com foco em ética, reflexão e humanidade. Assim, o projeto conta com a participação ativa dos alunos na difusão de conhecimentos, por meio de uma ação, prezando pela prevenção primária de saúde e incluindo tanto a promoção da saúde quanto a proteção específica.

Capacitações e Simulação

As capacitações são aulas, palestras ou rodas de conversa ministradas por profissionais com temas específicos, tais como explanados abaixo, visando o aprendizado e a possibilidade de expansão do conhecimento para a comunidade na ação.

As capacitações realizadas abordaram o tema da sexualidade nas diferentes fases da vida - infância, adolescência, adulto, com foco na libido feminina e na masculina, e idoso.

Essa perspectiva proporcionou aos membros uma visão, além de profissional, mais humana e aprofundada a respeito dos principais desafios que cada faixa etária se depara e como o profissional da saúde pode atuar, seja por intervenção, seja por orientação.

Na semana de cada ação, foram realizadas simulações, tendo como público-alvo os alunos do primeiro ano do curso de Medicina do Centro Universitário FMABC. Os membros apresentaram como se fosse o dia real da ação e os alunos interagiram com a dinâmica. Este foi um momento bastante interessante na medida em que foi possível ajustar o tempo de cada parte da dinâmica e acatar sugestões, críticas e elogios. Com essa prática, a ação foi aprimorada a dinâmica antes das apresentações nos colégios.

Ação 1 - Colégio Piaget

A primeira ação do projeto aconteceu em 10 de maio de 2023, no Colégio Piaget em São Bernardo do Campo. Os alunos foram divididos em dois grupos, com intuito de providenciar maior conforto durante a discussão.

Em um primeiro momento, visando a descontração, foi introduzido um jogo de Mitos e Verdades, sobre dúvidas comuns da sexualidade (exemplo: "Posso engravidar menstruada? Mito ou Verdade?"). Para aumentar a interatividade foi utilizado o programa Menti, que permite a votação anônima e, ao mesmo tempo, mostra a quantidade de pessoas que votaram em cada opção, o que providenciava um feedback atualizado dos temas de maior desconhecimento. Depois da votação, a resposta era mostrada junto de uma explanação, que era elaborada a depender dos empasses apresentados pelo público.

Em seguida, foram apresentadas algumas histórias, desenvolvidas pelos próprios membros do MAP, para os adolescentes discutirem (exemplo: "Minha amiga teve a sua primeira relação sexual e está com medo de contar para os pais, como posso ajudá-la?"). Nesse momento, a cada colocação dos alunos os membros foram trazendo novas

provocações de forma a estimular pensamentos e a estudar cada situação. Assim, as personagens eram apresentadas como seres complexos, biopsicossociais.

Por fim, foi realizada uma roda de conversa, na qual foram distribuídos papéis para que os adolescentes pudessem trazer suas próprias dúvidas sem qualquer tipo de exposição. Os papéis foram recolhidos e os membros foram respondendo às perguntas dos alunos. Esse foi um momento extremamente rico no qual foi percebido um forte interesse por parte dos adolescentes nessa temática. Depois de recolhidos e respondidos os primeiros papéis, os alunos foram pedindo por mais papéis, para novas dúvidas que surgiram na introdução de outros temas. Desse modo, essa dinâmica representa uma ótima oportunidade de introdução da educação em saúde com foco no diálogo e na troca de conhecimentos.

Ação 2 - Escola Estadual Carlos de Campos

A ação na E. E. Carlos de Campos ocorreu em 22 de setembro de 2023. A ideia inicial consistia em uma replicação da ação realizada no Colégio Piaget, isto é, uma dinâmica em três fases (Mito ou Verdade, situação problema e dúvidas anônimas), porém, a situação era completamente outra, a começar pelo tempo. O Piaget tinha cedido 1h30 para realização das dinâmicas, enquanto a escola estadual, apenas 30 minutos. O segundo fator complicante, foi a falta de projetor na sala que realizamos a atividade, sendo que a ideia de Mitos ou Verdade a partir do programa Menti fosse impossibilitada. Outra alteração foi a idade dos alunos, enquanto no Piaget eles eram do terceiro ano do Ensino Médio, na E. E. Carlos de Campos, os alunos eram do oitavo ano do Ensino Fundamental II.

Tendo em vista o novo cenário, foi preciso adaptar a ação. Assim, foram montadas algumas situações-problema com perguntas mais direcionadas para os temas julgados mais importantes para um primeiro contato. Por conta da restrição de tempo, o tema mais abordado foi a questão dos contraceptivos, uma vez que é preciso ensinar e orientar quanto à proteção primária de infecções sexualmente transmissíveis e planejamento familiar, evitando uma concepção indesejada.

A dinâmica acabou sendo muito mais curta, neste caso, mas percebeu-se que os alunos conseguiram aproveitar para tirar dúvidas e fazer comentários, mesmo frente a maior exposição aos colegas.

Resultados

Avaliação da Ação

Para finalizar as ações, montamos um formulário no Google como mecanismo de feedback para os alunos. Nas perguntas de avaliação da dinâmica foi utilizada uma escala de 0 (zero) a 5 (cinco), sendo 5 a maior nota; e 0, a menor. Em ambos lhes foi perguntado: "Você gostou da ação?", "O quanto a ação agregou nos seus conhecimentos?", "Você achou a apresentação dos temas didática?", "Você se sentiu confortável na abordagem dos temas?". Por fim, havia um espaço para comentários, dicas ou relatos de experiência e um outro para possíveis dúvidas que ainda restaram.

Para a ação da E. E. Carlos de Campos, adicionamos outras duas perguntas: "Qual sua faixa etária?" e "Alguém já conversou com você sobre esse assunto?", a segunda contava com algumas opções, sendo elas "sim, com minha família", "sim, na escola", "sim, com profissionais da saúde" e "não, esta é a primeira vez".

Resultados da Ação 1 - Colégio Piaget

Em relação ao quão confortáveis eles se sentiram durante a dinâmica, 74,4% responderam que estavam bastante confortáveis (nota 5), 16,3% sentiram-se confortáveis (nota 4) e 9,3% nem confortável, nem desconfortável (nota 3). Foi perguntado, também, o quanto a ação agregou aos seus conhecimentos prévios, sabendo que eram alunos do 3º ano do Ensino Médio de escola privada, público que tende a apresentar maior facilidade de acesso a esse tipo de conteúdo, obtivemos 83,7% das respostas alegando que agregaram muito (notas entre 4 e 5), e o restante que agregaram pouco (notas entre 1 e 2).

Ainda, questionamos como foi a didática, se eles haviam gostado e 83,7% afirmaram que gostaram muito (nota 5), e 16,3% responderam que gostaram (nota 4). O espaço deixado para comentários, críticas e sugestões foi bastante utilizado pelos alunos que deixaram comentários positivos e também algumas recomendações do que era possível melhorar. Também recebemos algumas dúvidas que foram pesquisadas e respondidas por meio do Instagram do projeto (@extensao.map), além de inseridas para a próxima ação.

Resultados da Ação 2- Escola Estadual Carlos de Campos

De acordo com os resultados do formulário aplicado no final da ação para os alunos, a maioria tem entre 13 e 14 anos. Mais especificamente, 57% responderam 13 anos, 36% responderam 14 e os outros 7% responderam 12, 15 ou 16. Sobre a pergunta "Alguém já conversou sobre esse assunto com você?", observamos que apenas para 4,7% aquela havia sido a primeira vez. Dos que já haviam falado sobre saúde sexual, 62,4% haviam falado na escola, 27,1% com a família e apenas 5,9% com profissionais da saúde.

Foi-lhes perguntado sobre a ação em si, se gostaram ou não da dinâmica - lembrando que na E. E. Carlos de Campos, a dinâmica foi bem mais direta por conta dos recursos e também do tempo de exposição - e 82,6% nos deram nota máxima. O restante ficou entre as notas 3 e 4. Sobre a ação ter agregado nos conhecimentos deles, 46,5% nos deram nota máxima, 26,7% nota 4, 22,1% nota 3 e os outros 4,7% nos deram notas 0 ou 1. Em relação à didática, 70,9% dos alunos nos avaliaram com nota 5 e 24,4% nos avaliaram com notas 3 ou 4. Em relação a se sentir confortável com a ação, 65,1% nos avaliaram com nota 5.

Comparação dos Resultados

A partir da análise qualitativa do feedback preenchido pelo público-alvo da ação, percebe-se que a dinâmica foi bastante aceita e elogiada em ambas as escolas, parâmetro avaliado a partir da pergunta “você gostou da ação?”, já que nos dois casos as notas se concentram em 5, principalmente, e 4. Em relação a agregar conhecimentos, obtivemos uma média parecida tendo em vista o grupo de notas 4 e 5, já que no Piaget 83,7% ficou entre essas notas e na E. E. Carlos de Campos o resultado foi de 73,2%. Porém, pensando na ideia de levar conhecimentos, finalidade dos projetos extensionistas, os alunos do colégio Piaget nos avaliaram muito mais notas 5, de forma que o assunto parece ter sido mais relevante para esse público.

Em relação à didática, enquanto no Piaget as notas ficaram entre 4 e 5, no Carlos de Campos tivemos maior variedade de respostas incluindo 0, 2, 3, 4 e 5. E, com relação ao conforto dos alunos, também obtivemos mudanças, neste caso, bastante significativas: enquanto no Piaget 95,3% escolheu nota 5 e os outros nota 4, no Carlos de Campos apenas 65,1% se sentiu bastante confortável (nota 5) e as outras respostas englobam as notas 0, 1, 2, 3 e 4. Imagina-se que essa diferença possa ser explicada pela própria dinâmica da ação, pois, enquanto no Piaget utilizamos uma plataforma online que garantia anonimato, na escola Carlos de Campos isto não foi possível devido à limitação de recursos.

Quanto às perguntas abertas, percebemos que os alunos do Piaget utilizaram muito mais o espaço. Na parte de comentários, das 43 respostas obtidas no Piaget, 19 tinham comentários e, no caso do colégio estadual, das 86 respostas obtivemos apenas 5 comentários. Da parte de dúvidas, foi-nos enviada 1 dúvida do Piaget e 1 da E. E. Carlos de Campos.

Considerações Finais

Os membros do MAP tiveram a oportunidade de semear espaços de comunicação para discutir sobre sexualidade de modo dinâmico e linguagem acessível. Essa experiência foi bastante rica, permitindo o contato, desde o começo da graduação, com a educação em saúde, tendo os alunos como difusores de conhecimento.

As competências de comunicação desenvolvidas, por sua vez, têm grande importância ao garantir o estabelecimento do diálogo, valorizando o compartilhamento de saberes, o acolhimento de sentimentos e a empatia para com o outro.

Para a comunidade, a ação do projeto de extensão Meu Amigo Perguntou cumpriu com a ideia da atividade extensionista, levando saberes para a comunidade jovem da região do ABC, atendendo, então, a uma das demandas da população.

Tem-se que foi possível desmistificar preconceitos e passar a importância da prevenção na promoção da saúde durante as atividades desenvolvidas com os adolescentes. Além disso, pelo questionário de feedback percebe-se que as ações ofereceram um ambiente confortável, didático e agregador de conhecimento.

Referências Bibliográficas

1. Organização Mundial de Saúde. Relatório Mundial de Violência e Saúde. Genebra: OMS, 2002. ONU - Organização das Nações Unidas.
2. Malta DC, Silva MAI, Mello FCM de, Monteiro RA, Porto DL, Sardinha LMV, et al. Saúde sexual dos adolescentes segundo a Pesquisa Nacional de Saúde dos Escolares. Revista Brasileira de Epidemiologia [Internet]. 2011 Sep 1 [cited 2020 Nov 21];14:147–56. Available from: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2011000500015
3. Paulo S. SUMÁRIO EXECUTIVO [Internet]. 2019. Available from: <https://forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2021/12/violencia-contra-criancas-e-adolescentes-2019-2021.pdf>
4. Telo SV, Witt RR. Saúde sexual e reprodutiva: competências da equipe na Atenção Primária à Saúde. Ciência & Saúde Coletiva [Internet]. 2018 Nov;23(11):3481–90. Available from: <https://www.scielo.br/pdf/csc/v23n11/1413-8123-csc-23-11-3481.pdf>
5. Machado CDB, Wuo A, Heinzle M. Educação Médica no Brasil: uma Análise Histórica sobre a Formação Acadêmica e Pedagógica [Internet]. Scielo. Revista Brasileira de Educação Médica; 2018. Available from: <https://www.scielo.br/pdf/rbem/v42n4/1981-5271-rbem-42-4-0066.pdf>

PROJETO EU SOU VOLUNTÁRIO: VIVÊNCIAS DE 2023 NO CONTEXTO DE EXTENSÃO DO CURSO DE FISIOTERAPIA DA UNIFAL-MG

Autores

Camilla Vitória Rios Lopes; Aline da Mata Pereira; Ana Laura Silva; Isadora Freire Vitor; Thais Helena Martins Faria de Almeida; Tereza Cristina Carbonari de Faria; Carmélia B. Jacó Rocha; Denise Hollanda Lunes; Juliana Bassalobre Carvalho Borges; Lígia Sousa Marino.

Palavras-chave

Ciências da Saúde. Serviços de Fisioterapia. Relações Comunidade-Instituição. Trabalho Voluntário. Inclusão Social.

Resumo

O Projeto “Eu Sou Voluntário” iniciou suas atividades em 2014 objetivando potencializar o processo educativo, cultural e científico através da prática do conhecimento acadêmico e promoção de saúde (LUCIANO et al., [s.d.]). Para tanto, e de modo a suprir a demanda fisioterapêutica da Clínica Escola de Fisioterapia da UNIFAL-MG, propôs-se uma ação extensionista para discentes entre 5º e 8º período dos cursos de Fisioterapia, Farmácia e Nutrição pautada na inserção do aluno nos atendimentos realizados à comunidade. Em concordância com o Plano Nacional de Extensão (BRASIL, 2001) promove, assim, espaço privilegiado de produção de conhecimento para superação das desigualdades sociais ao passo que colabora com a construção da reflexão crítica, da ética, da inclusão social e da democracia, salientando a formação cidadã e a transformação social (PDI UNIFAL 2021-2025). Os extensionistas são selecionados semestralmente por meio da Plataforma Google Forms®, em que se comprometem a cumprir a carga horária mínima de 30h anuais. Nestas, são desenvolvidas atividades pautadas no cuidado em saúde através do acompanhamento dos atendimentos realizados pelos alunos em estágio obrigatório na Clínica Escola, ILPI e APAE de Alfenas-MG. Para além, participam da produção de artigos científicos, cartilhas e conteúdos digitais pertinentes à saúde da população e eventos municipais de mesmo fim. A experiência prática clínica proposta pelo projeto promove a conquista de autonomia na tomada de decisões por parte do aluno, bem como a assistência especializada de qualidade ao paciente. Assim, favorece o treinamento do olhar individualizado e humanizado para o processo saúde-doença e otimiza as filas de espera através do acolhimento de um maior número de usuários do SUS. Isto porque estima-se que 160 atendimentos adicionais sejam realizados através dos 60 voluntários inscritos refletindo na ampliação do acesso ao direito constitucional à saúde da comunidade.

Introdução

A Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), inicialmente denominada de Escola de Farmácia e Odontologia de Alfenas (EFOA), foi fundada em 1914 sendo oficialmente transformada em instituição de ensino superior federal em 2005 através da Lei 11.154/2005. Assim, de modo a atender às políticas de expansão do ensino superior no Brasil, foram implantados 39 cursos de graduação que destacam-se como alguns dos melhores do país. Neste contexto, em 2009, foi inaugurado o curso de fisioterapia com o intuito de formar profissionais capacitados a promover recuperação, prevenção e melhoria da função física, mobilidade e qualidade de vida nas diversas condições de saúde. Para tanto, a grade curricular foi embasada no conhecimento de técnicas e abordagens terapêuticas específicas com base na avaliação minuciosa, diagnóstico clínico e funcional, prevenção e tratamento de distúrbios do movimento e funcionalidade do corpo humano (RIBEIRO, 2009). O Programa de Extensão Universitária “Estudo da Postura e do Movimento” - EPM foi a primeira ação de extensão criada e desenvolvida pelo curso de Fisioterapia da UNIFAL-MG. Surgiu, no ano de 2009, objetivando mobilizar a comunidade acadêmica à esfera social de modo a promover saúde no contexto laboral dos servidores da Universidade Federal de Alfenas e demais trabalhadores da cidade sul-mineira. Estes, buscaram o serviço de fisioterapia para obtenção de orientações ergonômicas, assim como tratamento especializado às diversas doenças crônico-degenerativas inerentes ao exercício do trabalho. Desta forma, a criação do programa possibilitou o desenvolvimento de atividades extracurriculares que buscavam a prevenção de alterações da postura e do movimento humano bem como a prevenção de dores e disfunções musculoesqueléticas. Neste sentido, ao longo dos últimos 14 anos, esta abordagem extensionista possibilitou a inserção dos discentes na tríade ensino-pesquisa-extensão promovendo experiência e conhecimento que solidificam a formação acadêmica e reverbera no egresso de profissionais mais capacitados. Para tanto, o EPM organizou-se em três projetos com base na demanda regional de atenção fisio-tera-

pêutica: "Mãos que Aliviam", "Ajuste-se" e "Eu Sou Voluntário". Por meio destes, pressupôs-se a troca de saberes entre a universidade e a comunidade contribuindo para a formação cidadã e transformação social através da educação continuada em Fisioterapia (RIBEIRO, 2009). Sob esta perspectiva e em concordância com o Plano Nacional de Extensão (BRASIL, 2001) promove-se, assim, espaço privilegiado de produção de conhecimento para superação das desigualdades sociais ao passo que colabora com a construção da reflexão crítica, da ética, da inclusão social e da democracia (PDI UNIFAL 2021-2025).

Especificamente, o Projeto "Eu Sou Voluntário" foi criado em 2014 com o objetivo de potencializar o processo educativo, cultural e científico através da prática do conhecimento acadêmico e promoção de saúde (LUCIANO et al., [s.d.]). Para tanto, e de modo a suprir a demanda fisioterapêutica da Clínica Escola de Fisioterapia da UNIFAL-MG, propôs-se uma ação extensionista para discentes entre 5º e 8º período dos cursos de Fisioterapia, Farmácia e Nutrição pautada na inserção do aluno nos atendimentos realizados à comunidade. Como consequência, têm-se a autonomia na tomada de decisões por parte do aluno, bem como a assistência especializada de qualidade ao paciente através do treinamento do olhar individualizado e humanizado para o processo saúde-doença. Tal fato estimula a construção de conhecimento e do senso de responsabilidade sobre as orientações e intervenções passadas à população tornando o discente protagonista de sua formação acadêmica e viabilizando a implementação dos pilares de ensino-pesquisa-extensão.

Metodologia

Para o desenvolvimento desta ação de extensão, é realizado processo seletivo semestral de modo a ofertar as vagas do projeto à comunidade acadêmica dos cursos de Fisioterapia, Farmácia e Nutrição. Deste modo, os alunos interessados realizam o preenchimento do formulário de inscrição por meio da Plataforma Google Forms® que coleta as informações pertinentes para seleção e classificação dos voluntários. Nesta, são coletados os seguintes dados: nome completo; telefone para contato; curso e período vigente; número de

matrícula; coeficiente de aprovação (CDA); participação em projetos de extensão e, como forma de desempate, o número de disciplinas em que foi aprovado até a data de preenchimento do formulário. Todas as informações colhidas devem ser autenticadas por meio do anexo do histórico escolar em que consta a veracidade destes dados.

Além dos critérios supracitados o candidato pertencente ao curso de Fisioterapia deve preencher, durante a inscrição digital, a área de atuação de interesse no projeto que engloba as seguintes especialidades fisioterapêuticas: pneumologia; traumatologia-ortopedia; cardiovascular; dermatofuncional; pediatria; urologia e saúde da mulher; neurologia; gerontologia; hidroterapia e equoterapia. Posterior a isto, o candidato indica sua disponibilidade para atuação no projeto descrevendo os dias e horários livres semanalmente para dedicação exclusiva na ação de extensão. Para tanto, é necessário que o mesmo apresente, pelo menos, carga horária semanal de 2 horas a totalizar 30 horas semestrais de atuação mínima no projeto "Eu Sou Voluntário" sendo este um critério de exclusão. Assim, o formulário é lançado no início de cada semestre letivo e divulgado por meio das redes sociais do programa EPM, grupos de alunos no Whatsapp® e E-mail® Institucional.

O período de inscrição tem a duração de 15 dias corridos e os dados colhidos são transportados à uma planilha do Microsoft Excel® para formulação dos resultados e posterior seleção dos candidatos. Portanto a classificação considera o coeficiente de aprovação, análise curricular e disponibilidade horária que, posteriormente, norteará a alocação dos voluntários nos ambulatórios da especialidade de interesse. Os resultados são divulgados pelos canais oficiais do Programa Estudo da Postura e do Movimento e antecedem o início das atividades propostas no intervalo de uma semana para que os alunos tenham tempo de organizar suas agendas e adquirir a vestimenta branca e jaleco adequado. Após este processo, os alunos são adicionados a um grupo no aplicativo de comunicação virtual Whatsapp® para veiculação das informações do projeto, em que apenas a bolsista tem permissão para o envio de mensagens evitando, assim, a dispersão e conversas paralelas ao projeto.

Neste contexto, para o ano letivo de 2023, observou-se um expressivo aumento no número de inscrições que refletiu o interesse dos alunos quanto à participação nas ações presenciais extensionistas no período pós pandemia. Com isso, o projeto que nos anos anteriores contou com 30 vagas para a experiência clínica prática expandiu-se para 60 vagas em 2023 e possibilitou um maior número de atendimentos simultâneos. A título de exemplo, no primeiro semestre, o “Projeto Triagem” foi desenvolvido pelo “Eu Sou Voluntário” como forma de expandir o quadro de vagas com o intuito de promover mais oportunidades e otimizar as filas de espera da Clínica Escola de Fisioterapia da UNIFAL-MG. Assim, selecionou-se 16 voluntários dedicados ao setor de pneumologia o que garantiu que 30 pacientes que estavam na fila de espera desde a pandemia recebessem avaliação fisioterapêutica, orientações iniciais e fossem alocados para tratamento e, quando necessário, encaminhados aos setores apropriados da clínica ou aos demais serviços da rede de saúde.

O Projeto “Eu Sou Voluntário” abrange alunos entre quinto e oitavo período que recebem a oportunidade de acompanhar os atendimentos realizados pelos discentes em estágio obrigatório sob orientação dos professores devidamente registrados no CREFITO-4 responsáveis por cada ambulatório. Sendo assim, esta ação de extensão atende usuários do Sistema Único de Saúde - SUS da cidade de Alfenas e região que são encaminhados ao serviço de Fisioterapia pela atenção primária. Desta forma, o maior volume de atendimentos ocorre na Clínica Escola de Fisioterapia “Profª Drª Ana Cláudia Bonome Salate” localizada na Unidade Educacional Santa Clara no Campus II da Universidade. Esta, pertencente ao Instituto de Ciências da Motricidade (ICM) da UNIFAL-MG, apresenta ampla estrutura destinada ao desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão, promovendo espaço de aprendizagem e crescimento profissional aos discentes.

Além da Clínica Escola, o projeto possui convênio com a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais - APAE da cidade de Alfenas que recebe os alunos extensionistas do “Eu Sou Voluntário” para participação dos atendimentos no Centro de Equoterapia Reis Magos. Tal ação promove a oportunidade

de atuar na prevenção e reabilitação motora prevenindo anormalidades, contraturas, deformidades e melhora da qualidade de vida destes pacientes. Da mesma forma, a Instituição de Longa Permanência para Idosos - ILPI denominado "Lar São Vicente" de Alfenas é conveniada ao projeto possibilitando a atuação dos alunos na área de Fisioterapia Gerontológica. Esta oportunidade beneficia os alunos que são recompensados com o conhecimento e os quase 100 idosos institucionalizados com o recebimento de cuidado especializado.

No ano de 2022 e continuamente em 2023, o projeto retomou a participação nas feiras de saúde e eventos organizados pela Prefeitura Municipal de Alfenas para a comunidade bem como aqueles organizados pela UNIFAL-MG. Desta forma, os convites recebidos são encaminhados a bolsista que organiza equipes para cada um dos eventos, garantindo a distribuição de cartilhas educativas e o atendimento da população por meio de sessões de terapia manual para alívio de possíveis quadros dolorosos. Nestas ocasiões, cria-se a possibilidade de acolhimento e da distribuição de cartilhas educacionais que salientam, mesmo nas comunidades mais carentes, o direito de acesso à saúde de qualidade. Para exemplificação, no presente ano, os extensionistas participaram dos eventos para o "Mês da Sustentabilidade" promovido pela universidade que possibilitou a visita dos extensionistas às três cidades em que a UNIFAL-MG está instalada: Alfenas, Varginha e Poços de Caldas promovendo ações de educação em saúde e feiras de terapia manual cervical.

Além das diversas atividades mencionadas, desde de 2020 com o período pandêmico, os alunos extensionistas atuam na produção de conteúdo digital para as redes sociais do Programa EPM. Para tanto, os voluntários são sorteados e escalonados pela bolsista que reúne equipes responsáveis pelo estudo e posterior criação de posts e stories dos temas em saúde propostos para cada mês. Desta forma, em parceria aos demais projetos do Programa Estudo da Postura e do Movimento, publicações periódicas são compartilhadas no Instagram® com o objetivo de promover discussões pertinentes ao atual contexto de saúde apresentando resultados positivos e grande aceitação pela comunidade interna e externa.

Resultados e Discussões

Em concordância ao atual contexto de atenção à saúde e com base nas diretrizes curriculares do Ministério da Educação e Cultura é importante que haja o incentivo às práticas de promoção de saúde nos cursos de graduação brasileiros de modo a integrar a universidade à comunidade. Assim, o projeto colabora com o compartilhamento do conhecimento através da experiência clínica voluntária baseada nos princípios da reflexão crítica, da ética, da liberdade de expressão, da solidariedade, da justiça, da inclusão social, da democracia, da inovação e da sustentabilidade (PDI UNIFAL 2021-2025). Assim, solidifica-se o comprometimento da formação acadêmica em promover o desenvolvimento humano, social e ambiental do Brasil através das práticas extensionistas das universidades públicas federais.

Sob esta perspectiva o projeto "Eu Sou Voluntário" promove a conquista de segurança, por parte do estudante, na elaboração de condutas terapêuticas baseadas cientificamente e vivenciadas na prática clínica. Tal fato reflete na construção do cuidado integral ao paciente para além de sua condição de saúde permitindo o treinamento de um olhar individualizado e humanizado no processo saúde-doença (RIBEIRO, 2009). Como consequência, têm-se o desenvolvimento da educação continuada e da familiaridade do futuro profissional com as diferentes afecções de modo a minimizar o receio na tomada de decisões e maximizar a autonomia profissional. Com isso, há a aproximação do conhecimento teórico ao prático de forma a aperfeiçoar o cuidado centrado na pessoa e suas subjetividades ao passo que exercita o olhar humanizado ao paciente.

Além dos fatos mencionados, o maior número de alunos em atuação na Clínica Escola de Fisioterapia da UNIFAL-MG possibilita o crescimento exponencial da quantidade de atendimentos realizados. Neste sentido, considerando a carga horária mínima de 2 horas de dedicação ao projeto, estima-se que 120 atendimentos mensais adicionais sejam realizados na Clínica Escola. Entretanto, 33% dos 60 voluntários do projeto

realizam o dobro da carga horária mínima, totalizando 4 horas semanais de atuação. Com isso, a estimativa cresce para em torno de 160 atendimentos adicionais mensais o que reverbera na otimização das filas de espera com o acolhimento de um maior número de pacientes do SUS. Como resultado o projeto possibilita, de modo simultâneo, o exercício da educação cidadã por parte dos graduandos da Universidade Federal de Alfenas e a ampliação do acesso ao direito constitucional à saúde por parte da comunidade assistida.

Considerações Finais

Os resultados obtidos por meio do desenvolvimento do Projeto “Eu Sou Voluntário” demonstram-se positivos ao promover educação e profissionalismo por meio da prática clínica voluntária. Para tanto, a extensão Universitária propõe a inserção do discente de graduação da Universidade Federal de Alfenas entre 5 e 8º período de modo a possibilitar o aprendizado e a consequente otimização das filas de espera da instituição. Ao aumentar o número de pacientes assistidos pelo serviço, os índices de qualidade de vida da população crescem substancialmente tornando possível que, a longo prazo, sejam feitos mais trabalhos preventivos em relação ao acolhimento de pacientes em processo ativo de doença. Sendo assim, o projeto torna-se sinônimo de diminuição da vulnerabilidade e dos riscos à saúde, aumento da qualidade de vida da população e obtenção de conhecimento que reflete em segurança, aprendizagem e motivação às ações multidisciplinares na realidade acadêmica (RIBEIRO, 2009).

Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério da Educação. Plano Nacional de Extensão Universitária. Brasília, DF, 2001.

COLEMAN, Jaimie; KNOTT, Katey; MORI, Brenda; NEWMAN, Kaela; O'CONNOR, Anne. Designing, Implementing, and Evaluating a Practice Tutor Internship Model during an Acute Care Clinical Internship. *Physiotherapy Canada* p, v. 72, , n.2, p. 177-191, 2018.

LUCIANO, A. et al. Identificação e Caracterização de Ações de Extensão Vigentes nos cursos de Fisioterapia nas Instituições de Ensino Superior Públicas do Centro-Oeste. Universidade de Brasília-UnB, Faculdade de Ceilândia-FCE, Curso de Fisioterapia. Disponível em: <https://bdm.unb.br/bitstream/10483/26792/1/2019_AllanaMariaRezende_VittorMichelGodo_i_tcc.pdf>.

RIBEIRO, K. S. Q. S. A experiência na extensão popular e a formação acadêmica em fisioterapia. *Cadernos CEDES*, v. 29, n. 79, p. 335–346, dez. 2009.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS (UNIFAL). Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2021-2025). Alfenas - MG: UNIFAL, maio de 2023.

ADAPTA ABC PAULISTA, DA TEORIA À PRÁTICA: FASE I - PROJEÇÃO CLIMÁTICA NO ABC PAULISTA, COMO SE ADAPTAR?

Autores

**María Cleofé Valverde; Lincoln Muniz Alves;
Gabriela Faria Asmus; Larissa Kurokori;
Bianca Calado; Ricardo Brambila; Gabrielle
Calado; Sofia Spada e Aline Sousa.**

Palavras-chave

**Adaptação. Mudança Climática. Projeções
Climáticas. Eventos Extremos. Região do ABC
Paulista.**

Resumo

O projeto de extensão teve como objetivo investigar, divulgar, informar e discutir o Plano de Ação às Mudanças Climáticas do ABC e os avanços em medidas de adaptação às mudanças do clima na região do ABC Paulista. Eventos extremos de chuva e de temperatura já afetam a Região, a qual pode não estar preparada para enfrentá-los. Assim, o projeto foi conduzido com base em três atividades, que incluíram dois seminários e uma oficina, as quais tiveram como público alvo membros da sociedade civil, academia e principalmente gestores públicos dos sete municípios da região. Foram apresentados e discutidos o Plano de Ação às mudanças Climáticas do ABC, projeções climáticas em diferentes cenários de aquecimento para os sete municípios, os desafios da gestão de risco e a plataforma AdaptaBrasil MCTI. Os resultados foram promissores, apesar de terem evidenciado o quanto é necessário avançar no quesito adaptação na Região do ABC. A ameaça climática e os riscos associados tendem a piorar, e políticas públicas para adaptação ainda são deficientes e não integrativas entre os municípios do ABC Paulista.

Introdução

O sexto relatório do IPCC/AR6 ressalta que o clima global atual (2011-2020) tem aquecido 1,09°C em comparação com o período pré-industrial, devido às atividades antrópicas como a queima de combustíveis fósseis e o uso e cobertura do solo. A frequência, a intensidade e a duração dos eventos extremos como ondas de calor, também aumentaram na maior parte do globo desde 1950, enquanto os extremos de frio ficaram menos frequentes e menos severos (IPCC, 2021).

Embora as alterações do clima ocorram em uma escala global, cada região do planeta já experimenta impactos diferenciados, tornando-se assim, necessário realizar estudos específicos na escala regional e até local, para identificar os impactos que são observados.

As áreas urbanas, nas quais reside grande parte da população, serão pontos principais dos impactos de eventos extremos (NOBRE, et al., 2011; IPCC, 2021), e para definir ações e combatê-la, primeiro deve-se entender qual é a ameaça real na escala local ou municipal e seus impactos negativos. A partir daí, quando a ameaça não puder ser combatida, medidas de mitigação ou adaptação devem ser definidas para os sistemas populacionais e/ou biofísicos afetados. O processo de adaptação é complexo e requer esforço conjunto entre os diversos setores: academia, governança e população.

Assim, acredita-se que é de suma importância que as cidades conheçam não somente o quanto emitem em relação aos gases de efeito estufa, mas também compreender como essas emissões estão afetando o clima da sua região, e como essas alterações podem ser amplificadas no contexto das mudanças climáticas.

No Brasil, mais de 80% dos brasileiros vivem em áreas urbanas e o acelerado crescimento urbano tem criado espaços fragmentados com ampla segregação espacial, agravando a desigualdade social e a degradação ambiental (NOBRE et al., 2011; UN-DESA, 2019). Atualmente a Região Metropoli-

tana de São Paulo (RMSP), constituída por 39 municípios, é a sexta maior região do planeta, e o seu crescimento populacional desmedido, se traduzem numa variabilidade ambiental e socioeconômica muito alta, o que muitas vezes impede uma análise local mais detalhada das variações ambientais e seus impactos.

O ABC Paulista localizado no sudeste da RMSP, é a região de estudo do projeto de extensão, e segundo Gasparini e Valverde (2020) se constitui na terceira sub-região da RMSP que mais sofre com eventos de inundações/alagamentos/enxurradas devido às chuvas extremas. Isto se corrobora com diversos estudos que documentam a ocorrência de inundações e alagamentos recorrentes, assim como de deslizamentos, devido também, às chuvas intensas em curtos períodos de tempo, nos municípios que constituem o ABC Paulista: Santo André (SA), São Bernardo do Campo (SBC), São Caetano do Sul (SCS), Diadema (DIA), Mauá (MA), Ribeirão Pires (RP) e Rio Grande da Serra (RGS) (FERNADES e VALVERDE, 2017; MOLINA et al., 2015; VALVERDE et al., 2018; BRAMBILA et al., 2019; VALVERDE et al., 2020; DAMACENO et al., 2021).

Para construir planos de adaptação é necessário conhecer e entender as ameaças, vulnerabilidades e riscos, o que permitirá traçar medidas e ações para aumentar a resiliência das cidades. Os riscos são altos e devem ser entendidos e enfrentados. Assim, o objetivo principal do Projeto foi informar, divulgar e discutir o Plano de Ação às Mudanças Climáticas do ABC, resultados de projeções climáticas em diferentes cenários de aquecimento para os sete municípios da região, os desafios da Gestão do Risco e a plataforma AdaptaBrasil MCTI.

Metodologia

No ano de 2022, durante o período de 01 de abril a 30 de junho, a Universidade Federal do ABC (UFABC), em parceria com pesquisadores da Divisão de Impactos, Adaptação e Vulnerabilidades (DIAV) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), promoveu o Projeto de Extensão “Adapta ABC Paulista: da teoria à prática” de forma 100% online devido à pandemia do COVID-19.

O planejamento e realização do projeto de extensão envolveram seis (6) alunos e ex-alunos do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental (PPG-CTA/UFABC), dois (2) docentes do Centro de Engenharia, Modelagem e Ciências Sociais Aplicadas (CECS/UFABC), um (1) docente do Centro de Ciências do Sistema Terrestre do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (CCST/INPE) (Figura 1).

Para a construção das atividades foram realizadas reuniões remotas da equipe para definição dos temas de cada atividade, do conteúdo programático, dos canais de comunicação e divulgação, para seleção dos palestrantes convidados, para a criação de um banco de dados de e-mails das prefeituras e suas respectivas secretarias (meio ambiente, educação, defesa civil, entre outras) e universidades dos sete municípios do ABC Paulista.

Também, parte da equipe do projeto recebeu treinamento pelo setor da WebTV UFABC para uso da ferramenta StreamYard, o que facilitou as transmissões dos seminários através do Canal do YouTube da Universidade Federal do ABC (UFABC).



Figura 1

Figura 1: Equipe do Projeto de Extensão Adapta ABC Paulista
Fonte: Acervo próprio

O primeiro encontro, realizado no dia 28 de abril de 2022, correspondeu ao Seminário “Mudanças Climáticas, Adaptação, Vulnerabilidade e Políticas Públicas nas Cidades” e teve como foco apresentar o projeto de extensão e introduzir a problemática das mudanças climáticas globais e em nível de cidades, segundo as divulgações do sexto relatório do IPCC.

O segundo encontro, realizado no dia 26 de maio de 2022, correspondeu ao Seminário “Projeções Climáticas no ABC Paulista, Impactos, Planos de Adaptação e a Plataforma AdaptaBrasil” e foi constituído por quatro palestras e se direcionou a apresentar informações e resultados para a região do ABC sobre os avanços das políticas públicas de adaptação e mitigação às mudanças climáticas, projeções climáticas de precipitação e temperatura e a plataforma AdaptaBrasil. Ambos os seminários foram abertos para o público em geral, de forma online.

O terceiro encontro, realizado no dia 30 de junho de 2022, correspondeu a Oficina “Adapta ABC Paulista - Avanços nas Políticas Públicas: Foco nos gestores e secretarias municipais do ABC Paulista”, que teve como público alvo gestores dos municípios e seus diferentes setores: prefeituras, secretarias de meio ambiente e consórcios.

Resultados e Discussão

Os resultados obtidos através dos seminários e da oficina estão detalhados a seguir.

Seminário 1 - Mudanças Climáticas, Adaptação e Vulnerabilidade e Políticas Públicas nas Cidades.

Para a realização do seminário participaram dois convidados: o Prof. Dr. Jean Pierre Ometto, pesquisador do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), Chefe da Divisão de Projetos Estratégicos e autor do Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) dos capítulos do quinto relatório (AR5) e sexto relatório (AR6) do Working Group II (WGII - Impacts, Adaptation, and Vulnerability) e do IPCC Task Force sobre inventários de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE).

A segunda convidada foi a Profa. Dra. Maria Fernanda Lemos, professora da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio) e membro do IPCC como coordenadora do capítulo Central and South America, do AR6 no WGII. Atua nas áreas de planejamento e projeto urbano, com ênfase em sustentabilidade, resiliência urbana e adaptação de cidades para a mudança climática.

O seminário foi moderado pelo Prof. Dr. Lincoln Muniz Alves e a palestra do Prof. Dr. Jean Ometto teve como título “Mudanças Climáticas, Adaptação e Vulnerabilidade”. A mensagem deixada pelo Prof. Dr. Jean Ometto foi muito clara e trouxe as reflexões do Grupo de Trabalho II do último relatório do AR6/IPCC, sobre a emergência e urgência de ações para adaptação e mitigação por parte dos governos, do poder público e dos diferentes setores da sociedade para uma problemática real, que são os impactos das mudanças climáticas no planeta. Cada país e região estão sentindo os efeitos dessas mudanças de forma diferenciada, uma vez que os sistemas ambientais e as populações mais vulneráveis seriam, e já estão sendo, os mais prejudicados. Também, o Prof. Dr. Jean Ometto alertou sobre a necessidade de um mapeamento dos sistemas sociais, ecológicos, de infraestrutura e de vulnerabilidade, para identificar quais seriam as potenciais medidas de adaptação que devem ser implementadas. Não existem mais dúvidas sobre os impactos das mudanças climáticas segundo o IPCC (2021):



A evidência científica é inequívoca: mudança climática é uma ameaça ao bem estar humano e à saúde do planeta. Qualquer atraso em uma ação global, coordenada e conjunta, levará a perda de uma breve janela que se fecha rapidamente, para assegurar um futuro habitável

A palestra da Profa. Dra. Maria Fernanda Lemos teve como título "Políticas e ações de adaptação às mudanças climáticas a nível municipal" e ressaltou a importância de quando nos referirmos às cidades, não se deve perder de vista que, esse objeto (a cidade), está integrado às áreas rurais, naturais, de preservação ambiental e também a outras cidades, em redes regionais, e que principalmente as cidades menores (e vice-versa) terminam dependendo dos recursos naturais de outras redes urbanas, no que se refere, por exemplo, a água, alimento, trabalho e tratamento de resíduos, dependendo umas das outras, não existindo limites quando se fala de adaptação. Assim, muitas vezes o limite administrativo de um município, termina sendo um obstáculo a mais na gestão resiliente dos recursos e das ações de adaptação para a minimização dos danos que as cidades já enfrentam, devido aos eventos climáticos extremos.

A Dra. Fernanda destacou que o sexto relatório do IPCC traz a confirmação dessas ameaças, no entanto, a percepção dos riscos e vulnerabilidades nas cidades ainda é incipiente, existindo uma lacuna no que se refere a identificação das próprias ameaças, e a adaptação no que se refere às soluções, como aplicá-las e principalmente, avaliar a sua eficácia. Esse é o grande entrave na gestão e planejamento urbano, sendo um exemplo evidente, os impactos na mobilidade e no transporte, quando ocorre uma chuva extrema.

Por outro lado, a ênfase tem sido muito grande em mitigação e pouco em adaptação, se sabe que em muitas cidades, o limite de 1,5°C foi mais que superado, e a urgência de adaptação é alta. Outro ponto que foi enfatizado está relacionado com o uso e conhecimento das tecnologias que podem ser úteis para medidas de adaptação, porém elas não estão disponíveis ou universalizadas, de fácil acesso para todos. Dessa forma, teriam pouca eficácia, uma vez que vivemos em sistemas (sociais, urbanos, econômicos, etc.) e o acesso dessas tecnologias é desigual, trazendo à tona a desigualdade social, com uma distribuição dos riscos diferenciados, onde os mais pobres, sempre são os mais vulneráveis e menos resilientes. Com as palavras textuais:



Por outro lado, a adaptação dessas cidades vulneráveis é urgente, mas enfrenta a carência de recursos até para atender às necessidades básicas de moradia, saneamento e transporte. Por outro lado, esse contexto pode servir de oportunidade para construir essas necessidades básicas de forma sustentáveis e menos cara. O novo (novas cidades) tem que nascer adaptado. Utilizando a dinâmica de construção privada da cidade. O processo de governança deve ter: interdisciplinaridade, articulação intersectorial e entre escalas: articulação entre níveis de gestão/governo, inclusão, informação e transparência. Tem que se iniciar o Processo

O primeiro seminário pode ser acessado na sua forma integral através dos canais de YouTube da Universidade Federal do ABC (<https://www.youtube.com/watch?v=BirHQTVQvZc&t=1350s>) e do Laboratório de Integração de Sistemas Ambientais e Urbanos da UFABC (<https://www.youtube.com/watch?v=DloPzwixz9I>).

Seminário 2 - Planos de Adaptação, Projeções Climáticas no ABC Paulista, Desafios da Gestão do Risco e Plataforma AdaptaBrasil

O seminário foi moderado pela Profa. Dra. Gabriela Asmus e participaram quatro palestrantes: dois convidados externos e dois professores membros da equipe do Projeto de Extensão, sendo estes: MSc. Lívia Rosseto (Consórcio Intermunicipal do ABC Paulista), Prof. Dr. Fernando Rocha (UFABC), Profa. Dra. María Valverde (UFABC) e Prof. Dr. Lincoln Alves (INPE). Após todas as palestras nos seminários, houve a interação com os participantes, através de perguntas que foram respondidas pelos palestrantes

A apresentação da MSc. Lívia Rosseto, representante do Consórcio Intermunicipal do ABC Paulista, teve como título "Plano de ação de enfrentamento às mudanças climáticas do Grande ABC: avanços, entraves e desafios" e trouxe informações sobre o Plano de Ação ao enfrentamento das Mudanças Climáticas do Grande ABC Paulista e do Inventário Regional sobre Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) do ABC Paulista, publicados em 2014 e 2015, respectivamente.

Pouco se avançou desde a divulgação do plano, e não houve seguimento das propostas por todos os municípios, e ainda, não foi verificado se houve redução de emissões de gases de efeito estufa na região. Segundo a MSc. Livia Rosseto a falta de continuação com as propostas do plano de ação foram devido à:



Não existiu um Sistema de Planejamento de Estruturação do Plano Regional para subsidiar os municípios/gestores na implementação de uma estratégia no contexto regional e urbano. Seria necessário implantar um instrumento de organização de análise como a Abordagem da Cultura do Planejamento, a qual está composta de várias componentes (espaço e território; escalas de planejamento; papel dos planejadores; valores; política; poder; formas de conhecimento; participação social; linguagem, comunicação e informação; forças motrizes de mudanças e permanências; e sistemas de planejamento), que deveriam trabalhar articuladamente para atingir os objetivos de qualquer plano de ação.

Dentre todas as componentes, houve avanços, ainda que modestos, principalmente nas componentes: papel dos planejadores (fortalecimento das Defesas Civis), valores (inserção da agenda climática nos Grupos de trabalho da Defesa Civil e a Gestão de Risco). Porém os grandes desafios foram nas componentes: espaço território (fortalecimento da governança regional, considerar diferentes vocações e potenciais do território em cada município), valores (Como organizar e estruturar as cidades e as municipalidades para que a agenda climática esteja como princípio norteador das políticas públicas), política (Continuidade de programas com a transição dos mandatos municipais. Inserção como política de estado e não apenas projeto. É necessário pensar em outros atores que podem ter protagonismo na agenda como os vereadores e deputados), poder (Política deve ser de Gabinete transversal e não uma política apenas ambiental), formas de conhecimento (Metodologias que permitam que os próprios técnicos atualizem seus Inventários. Novas metodologias mais próximas da realidade de cada município/região e vinculadas ao planejamento oficial), participação social (Ampliação dos espaços junto à sociedade no processo de elaboração e implementação); linguagem, comunicação e informação (Observatório Regional com acompanhamento de indicadores relacionados ao Clima. Disseminar os conceitos: GEE, Mudanças climáticas, Adaptação, Mitigação, Fake News); forças motrizes de mudanças e permanências (Como a agenda será tratada na escala federal e estadual nos próximos anos? Disponibilização de recursos? Resultados do 6º Relatório IPCC), sistemas de planejamento (Garantir a execução do plano. Como monitorar? E principalmente como desenhar as ações para cada escala local, regional, nacional de forma articulada? Legislação específica municipal).

A Profa. Dra. María Valverde da UFABC apresentou a palestra “Variabilidade Climática e projeções de cenários futuros para o ABC Paulista”. Inicialmente mostrou uma visão geral das características climáticas (precipitação e temperatura) dos municípios do ABC com base em dados observados de estações meteorológicas e pluviométricas localizadas nos municípios da região (Figura 2). Ficou evidenciado que os municípios (São Caetano do Sul e Diadema) são os que registram os mais altos acumulados de chuva (Figura 2a) e são os que apresentam as temperaturas mais altas (Figura 2b).

Em relação às variabilidades, as tendências mensais de precipitação e temperatura estão em aumento em todos os municípios, com a característica dos episódios de chuva serem mais intensos e em curtos períodos de tempo. Eventos de onda de calor e de frio também foram analisados, sendo mais frequentes as ondas de calor que as de frio, porém os impactos maiores, que são sentidos pela população, são para as ocorrências de ondas de frio, principalmente pela população mais carente.

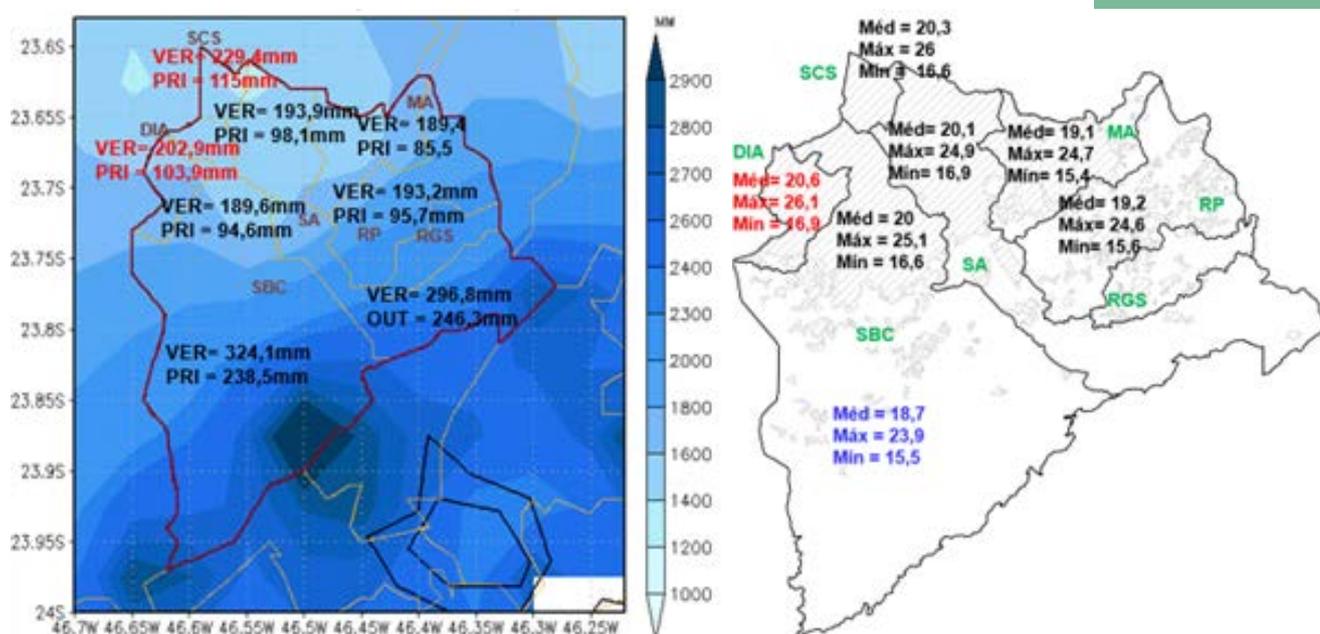


Figura 2: Precipitação anual (mm) (a) e temperatura anual média, máxima e mínima para os sete municípios do ABC Paulista.

Fonte: Acervo próprio

As projeções futuras para o ABC Paulista foram obtidas do modelo climático regional Eta-HADGEM2_ES (Chou, et al., 2014) de alta resolução espacial (5km x 5km) e para dois cenários de emissões RCP4.5 e RCP8.5 do quinto relatório do IPCC que explicam um panorama otimista e pessimista, respectivamente, no que concerne ao impacto do aquecimento global. Os resultados das tendências de precipitação e temperatura na escala anual são apresentados na Tabela 1, e mostram incrementos positivos de temperatura até o final de século XXI (2100), sendo que para a temperatura máxima varia entre 1,9 °C (Rio Grande do Serra) e 2,3°C (São Caetano do Sul) para o cenário de emissões RCP4.5. Se considerarmos o cenário mais pessimista (RCP8.5) os incrementos quase triplicam.

Para a precipitação anual, no cenário RCP4.5 se projeta baixos incrementos, com os maiores valores em Rio Grande da Serra e Ribeirão Pires. Já no cenário pessimista (RCP8.5) a tendência é oposta com altos decréscimos da chuva anual em SCS (-466 mm), SA (-349,5 mm) e Diadema (-348,4 mm).

	Temperatura máxima		Temperatura mínima		Precipitação	
	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5
SA	2,2 °C	6,4°C	2,1°C	5,3°C	18,2 mm	-349,5 mm
SBC	2,1°C	6,1°C	2,1°C	5,2°C	32,3 mm	-293,1 mm
SCS	2,3°C	6,6°C	2,2°C	5,4°C	1,6 mm	-466 mm
DIA	2,1°C	6,2°C	2,1°C	5,2°C	21,1 mm	-348,4 mm
MA	2,2°C	6,3°C	2,1°C	5,3°C	2,3 mm	-26,7 mm
RP	2,1°C	6,1°C	2,1°C	5,3°C	47,9 mm	-264,4 mm
RGS	1,9°C	5,8°C	2,0°C	5,2°C	74,1 mm	-187 mm

Tabela 1 – Projeções futuras das tendências de precipitação e temperaturas simuladas pelo modelo climático regional Eta-HADGEM2_ES para os sete municípios do ABC Paulista Fonte: Acervo próprio

Ainda, a Profa. Dra. Maria Valverde destacou que, se centralizadas as projeções para o futuro próximo de 2030, em termos de temperatura, o incremento seria da ordem de 3°C a 4°C só no cenário RCP4.5. Os municípios de SCS (4,1°C) e DIA (3,9 °C) apresentarão os maiores incrementos segundo as simulações do modelo Eta-HADGEM2-ES. Nas palavras da Profa. Maria:



O que esperar? A mudança climática e seus impactos já são uma realidade na nossa região, se não estamos preparados para nos adaptar ao que já está acontecendo, então qual será o nosso futuro frente às projeções alarmantes que os modelos climáticos simulam? Incerteza das simulações dos modelos climáticos não deve ser motivo de falta de ação por parte dos Gestores responsáveis pela governança

A terceira palestra, realizada pelo Prof. Dr. Fernando Rocha Nogueira da UFABC, com o título “Desafios da gestão dos riscos de deslizamento/inundação no ABC Paulista, no contexto da crise climática” se iniciou ressaltando a urgência de trabalhar com a Lógica da Gestão do Risco de Desastres e destacou a função do Consórcio Intermunicipal do ABC Paulista nesta questão como órgão chave, uma vez que essa tarefa deve ser realizada regionalmente e o Consórcio já tem uma história muito importante com essa articulação.

O prof. Fernando apresentou uma síntese das atividades realizadas pelo Consórcio e iniciou com a primeira oficina técnica realizada em maio de 2013 sobre os Desafios da Gestão de Riscos Urbanos no Grande ABC, para traçar projetos e discutir os grandes eixos para a gestão do risco, uma vez que a região traz compartimentos geomorfológicos muito diferentes entre os municípios, principalmente no uso e ocupação de solo.

Através do Consórcio foram criados os grupos de trabalhos (GT) com os técnicos da Defesa Civil para tratar sobre a gestão dos riscos. Foram realizadas atividades de capacitação dos técnicos municipais. Foram aportados equipamentos (veículos e pluviômetros) às Defesas Civas. Houve parcerias entre a Universidade Federal do ABC e o Consórcio, em 2012, que viabilizaram capacitações aos técnicos dos sete municípios do ABC sobre a Gestão de Riscos Geológicos em Ambientes Urbanos, através de Projetos de Extensão. Houve instalação nos municípios da região, dos novos pluviômetros do Centro Nacional de Alerta e Desastres Naturais (CEMADEN).

O mapeamento realizado entre 2009 e 2013, em seis dos sete municípios da região (exceto São Caetano do Sul) identificou mais de 24 mil moradias em situação de risco associados com deslizamentos, solapamentos de margens de córregos e inundações, das quais 9.374 estavam em risco alto ou muito alto (Mauá, São Bernardo do Campo e Santo André). Segundo o Prof. Fernando apenas em São Bernardo do Campo foi atualizado em 2021 o plano de mapeamento das áreas de risco pelo Laboratório de Gestão de Riscos da UFABC, sendo que não houve alterações muito significativas, apesar dos altos investimentos realizados pelo município em infraestruturas, obras de contenção entre outras, para a redução do risco.

Para a gestão integrada de riscos, é necessário estabelecer alguns eixos estruturantes: Conhecimento dos Riscos, Prevenção e Redução dos Riscos, Manejo dos Desastres e Emergências. Sendo que, já existem muitas ferramentas para apoio a essa Gestão, por exemplo, as cartas de suscetibilidade (ordenamento territorial), carta de aptidão à urbanização (Planejamento Urbano/Plano Diretor) e carta de risco (Planejamento Urbano/PMRR/PPDC).

Na fala do Prof. Fernando, ele questionou:



Embora se tenha avançado conceitualmente, os desastres não se reduzem. Por quê? Articular a gestão de riscos é se antecipar aos desastres. Todos os municípios elaboraram seus planos de redução de risco, mesmo assim os desastres não param. Embora, a universidade tenha participado desses planos, ainda existem muitas fragilidades, na análise dos fatos. Por que os fatos ocorrem? As práticas de proteção de defesa civil não são antecipatórias. Sempre se opera depois que já aconteceu o desastre. Não tem uma antecipação ou preparação antes do desastre, mesmo que cheguem os sistemas de alerta. Não tem plano de contingência, não tem plano preventivo. A governança que acontece, nunca adota a prática antecipatória e não assume a mudança climática como uma prática de gestão integral ou integrada. O risco é socialmente construído e os desastres não são naturais. Se não aumentar a resiliência dos cidadãos, o protagonismo do cidadão nas cidades, a gente não tem capacidade de enfrentar a emergência climática, sanitária, de biodiversidade, que nós estamos vivendo e para isso é necessário, a governança e participação ampla da sociedade.

A última palestra do seminário foi ministrada pelo Prof. Dr Lincoln Alves Muniz que divulgou e apresentou a “Plataforma AdaptaBrasil MCTI”. A plataforma tem o propósito de criar um ambiente propício para que tomadores de decisões, academia, sociedade civil, tenham a compreensão sobre o risco climático, assim como o impacto que a crise climática causa. Ela deve auxiliar, principalmente, as regiões ou municípios carentes de informação relacionada a esse risco, que já impacta diferentes setores estratégicos da sociedade.

Nesse contexto, o objetivo principal da plataforma é de acordo com o Prof. Lincoln:



O AdaptaBrasil tem como objetivo consolidar, integrar e disseminar informações que possibilitem o avanço das análises dos impactos da mudança do clima, observados e projetados no território nacional, dando subsídios às autoridades competentes para ações de adaptação

Outro propósito destacado pelo Prof. Lincoln foi a criação da plataforma para ter usabilidade, isto é, poder ser utilizada tanto por leigos no assunto como por tomadores de decisões, o que possibilitaria a participação de todas as pessoas ter acesso ao conhecimento e a ciência que é gerada. Também se procurou saber até que ponto essa informação seria relevante e utilizada pela sociedade. Esse foi o maior desafio na construção da ferramenta, afirmou o Prof. Lincoln Alves.

O AdaptaBrasil MCTI é desenvolvido por meio de uma cooperação técnico-científica; do ponto de vista científico pelo INPE e tecnológico pela Rede Nacional de Pesquisa e Ensino (RNP), sendo fomentado pelo Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e financiado com recursos do governo federal.

Como a ferramenta trabalha com um viés estratégico, que tem a finalidade de auxiliar no planejamento estratégico para poder ser utilizado nas políticas públicas, até o momento

seis setores estratégicos relacionados ao risco de impacto têm sido abordados: recursos hídricos, segurança alimentar, segurança energética, infraestrutura portuária, saúde e desastres geo-hidrológicos.

Todas as informações sobre os índices de risco climático, vulnerabilidade e seus impactos podem ser acessadas para cada um dos municípios do Brasil. Por ser uma plataforma aberta, estão disponibilizadas todas as informações sobre a construção dos índices, assim como a seleção dos indicadores para construir os índices, os quais foram escolhidos por especialistas em cada setor estratégico. A plataforma é um primeiro passo para tornar os dados climáticos, socioeconômicos, entre outros, relevantes para a adaptação à mudança do clima, acessíveis e aplicáveis a iniciativas voltadas à adaptação de impactos e à redução de vulnerabilidades em território nacional.

O segundo seminário, com todas as palestras sintetizadas acima, pode ser acessado na sua forma integral pelo canal de YouTube da Universidade Federal do ABC através do seguinte endereço: <https://www.youtube.com/watch?v=rEt8RR6h6ZI>.

Oficina - Avanços nas Políticas Públicas sobre Adaptação no ABC Paulista: Desafios e oportunidades na construção de planos de adaptação

A oficina foi direcionada exclusivamente para os gestores e secretarias dos municípios do ABC Paulista e, por esse motivo, o número de participantes foi limitado.

Estiveram presentes representantes das secretarias do município de Santo André (Departamento de Proteção e Defesa Civil; Secretaria Municipal de Planejamento Urbano, Secretaria Municipal de Manutenção e Serviços Urbanos DMO GD, Secretaria Municipal de Mobilidade Urbana, Secretaria Municipal de Saúde e Secretaria Municipal de Educação), Ribeirão Pires (Defesa Civil), Diadema (Secretaria Municipal de Meio Ambiente), São Bernardo do Campo (Secretaria Municipal de Habitação e Secretaria Municipal de Meio Ambiente e de Proteção Animal) e Mauá (Secretaria Municipal de Obras). Os municípios de São Paulo (Secretaria Municipal de Educação e Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente) e Barueri (Secretaria Municipal de Meio Ambiente) também participaram.

Nesta oficina houve a participação de palestrantes da equipe do projeto “Municípios Paulista Resilientes do estado de São Paulo”: Marco Aurélio Nalon (Diretor de Departamento Técnico Científico do Instituto de Pesquisas Ambientais), Sandra Jules (Assessora do Departamento Técnico Científico do IPA), Patrícia Betti (especialista em AbE, consultora GIZ) e Armin Deitenbach (Assessor Técnico Projeto ProAdapta, GIZ).

Eles apresentaram o “Guia de Adaptação e Resiliência Climática para municípios e regiões”. Esse guia se destina principalmente às equipes gestoras e técnicas já envolvidas ou interessadas pela temática de adaptação e resiliência no âmbito municipal e regional no estado de São Paulo e para integrantes de projetos e organizações que atuam na área, bem como a tomadores de decisões em todos os níveis e esferas de governança pública e privada.

Após a explicação dos palestrantes, a sala remota foi dividida em dois grupos, de forma a ter uma interação mais direta com os gestores das secretarias. A interação teve como finalidade principal utilizar o “Plano de Adaptação e Resiliência para as mudanças climáticas”, elaborado pelo “Guia de Adaptação” e analisar as suas diferentes etapas. Nessa primeira fase do projeto, foram analisadas as primeiras quatro etapas: Aplicação da Lente Climática, Avaliação do Risco Climático, Identificação de Medidas de adaptação e resiliência e Seleção e priorização de medidas (Figura 3).



Figura 3

Figura 3 – Etapas para a elaboração do plano de adaptação e resiliência à mudança do clima. Fonte: São Paulo (2021)

Detalhes específicos sobre cada uma das etapas podem ser encontrados no “Guia para a elaboração de planos de adaptação e resiliência climática (1ra Edição)” (SÃO PAULO, 2021).

Para facilitar a interação entre os participantes, a equipe do projeto de extensão preparou uma lista de questões (Tabela 2) com base nas quatro primeiras etapas do ciclo. Após a explicação de como seria a interação em cada grupo, foram iniciadas a troca de informações entre os representantes das secretarias dos municípios, com base no questionário elaborado.

Etapas	Questões
Etapa 1 – Aplicação da Lente Climática	a) Você acompanha o clima do seu município? Se sim, de que forma e há cerca de quanto tempo?
	b) O município tem mecanismos para acompanhar as condições climáticas? <ul style="list-style-type: none"> • Sabe de onde são provenientes os dados climáticos (Ex: temperatura, chuva, vento, radiação, etc.) de seu município? • Se sim, as informações climáticas utilizadas pelo município são provenientes de onde? Se não, onde acredita que essas informações poderiam ser obtidas?
	c) A partir de sua experiência, você tem notado um aumento de frequência de eventos extremos climáticos (vendavais, temperatura e chuvas intensas pluviosidade) no seu município? Comente.
	d) Quais alterações climáticas podem afetar o município ou a região?
Etapa 2: Avaliação do Risco Climático	a) Quais áreas específicas estão sob o maior risco e conseqüentemente, são mais vulneráveis?
	b) Quais sistemas de interesse estão sob o maior risco climático?
	c) Quais agentes estão envolvidos no processo de avaliação do risco climáticos (secretaria A, defesa civil, empresas, sociedade)?
Etapa 3: Identificação de medidas de adaptação e resiliência	a) Você conhece alguma política pública em execução no seu município, relacionado com adaptação ou mitigação em relação aos impactos das mudanças climáticas?
	b) No seu município existe uma gestão de risco por parte da prefeitura para os impactos causados pelos eventos climáticos extremos?
	c) Qual é a Secretaria ou Órgão no seu município, encarregada/o ou responsáveis pelas estratégias climáticas com vistas à Adaptação? <ul style="list-style-type: none"> • Secretaria de Meio Ambiente • Secretaria de Educação e Cultura • Secretaria de habitação e obras • Secretaria Municipal de Saúde e Saneamento • Secretaria Municipal de Infraestrutura e Trânsito Rodoviário • Não existe • Outra: (Qual?)
Etapa 4: Seleção e priorização de medidas	a) Na sua percepção, qual seria a medida prioritária que deve ser construída ou implementada para diminuir a vulnerabilidade do município frente a mudança do clima.

Tabela 2 – Questões elaboradas com base nas quatro primeiras etapas do Plano de Adaptação e Resiliência, para interação grupal com os gestores dos municípios do ABC Paulista.

Com base nas respostas dos participantes foi possível a interação e ter uma primeira visão sobre as etapas que os municípios já teriam desenvolvido e se já possuíam um plano de adaptação. Cada representante das secretarias municipais abordou o tema que mais conheciam e o que estava sendo implementado atualmente.

De uma forma geral, no que se refere à Etapa I sobre a Lente Climática, que teve o foco da ameaça climática, houve o consenso entre os participantes em relação ao acompanhamento das informações meteorológicas por diversas fontes, como a da Defesa Civil, CEMADEN, INPE e DAEE, principalmente nas variáveis da precipitação e temperatura do ar. Santo André já elabora um projeto para a instalação de 30 estações meteorológicas, 15 pluviômetros e 560 bocas de lobos inteligentes. Também existem sistemas de alerta, mas que ainda precisam de maior robustez, e já existe um projeto para construção de um novo piscinão no Parque da Juventude.

Em relação à percepção dos possíveis impactos de alterações climáticas sobre os municípios houve a observação que os eventos de chuva estão mais intensos e em curtos períodos de tempo, e que nestes últimos anos têm acontecido chuvas mais intensas muito próximas ao horário das 12h às 13h. Mas, também estão sendo monitorados os períodos de tempo longos com ausência de chuva, devido ao risco de incêndio, principalmente em Paranapiacaba. Foi observado que, dias com variações intensas das temperaturas horárias (por exemplo, amplitudes térmicas que alcançam os 10°C) em um único dia, estavam relacionados com aumento de casos de doenças devido a essas variações. Os extremos no inverno foram os mais marcantes em um longo período de tempo.

No que se refere à Etapa II avaliação do Risco Climático, em relação à saúde, os bairros que compreendem o polo petroquímico estão expostos às doenças respiratórias, sendo o risco muito alto devido à poluição. Também, temperaturas mais altas, na área do polo petroquímico têm maiores índices de doenças respiratórias porque não há boa dispersão dependendo da época do ano. Em relação às chuvas e deslizamentos, os bairros de Jardim Santo André e Cata Preta (Região Sul da Macrozona urbana) apresentam risco climático diferenciado, devido principalmente ao gradiente

do declive do solo e a desigualdade dos assentamentos devido ao alto crescimento dos bairros, sendo muito vulneráveis. O córrego do Guarará em SA também foi destacado, devido ao alto registro de inundações. Em relação ao frio (temperaturas baixas), é mais visível o risco em áreas periféricas onde a população é mais pobre e as habitações não oferecem isolamento térmico adequado.

Por outro lado, foi identificado que em São Bernardo do Campo já existe um estudo de Vulnerabilidade Climática que foi finalizado pelo ICLEI em 2021, assim como a atualização do Plano Municipal de Redução de Riscos (PMRR) pela UFABC.

Na Etapa III, que se refere à identificação de medidas de adaptação e resiliência, foi registrado que não existe um plano único que identifique essas medidas. No entanto, medidas de adaptação estão sendo formuladas para serem incluídas em uma proposta do plano diretor. Secretarias como a Defesa Civil realizam um trabalho sobre adaptação das pessoas que moram nas áreas mais vulneráveis a se auto proteger, isto é, trazer para as pessoas a percepção do risco, para que elas se tornem mais resilientes.

Na saúde existem planos anuais e quadrienais de vacinação, por exemplo. As adaptações da saúde são de atendimento, mas na prática se necessita canais de comunicação como meio, a respeito dos riscos climáticos. Ainda, a prevenção passa pelo debate, mas em relação ao clima, não tem as ferramentas necessárias para essa fase, onde ocorre o aprendizado após a ocorrência dos desastres, principalmente na área da saúde.

No que se refere ao órgão encarregado ou responsável pelas estratégias climáticas com vistas à Adaptação, os participantes mencionaram o Conselho Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental de Santo André (COMUGESAN) que é um órgão consultivo e deliberativo, criado em 1998 com a finalidade de estudar, propor diretrizes, deliberar, fiscalizar e acompanhar a implementação da Política Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental. Porém, não existe um setor só para adaptação às mudanças climáticas.

Houve municípios que desconheciam qualquer política pública para adaptação quanto aos impactos, como foi o caso de Ribeirão Pires. Também houve o sentimento que a temática de adaptação fica mais na discussão dos técnicos do que dos gestores ou tomadores de decisões, com exceção de riscos de deslizamentos, que é mais estruturado, e que apesar de existir para o ABC Paulista um Plano de ação, a articulação entre as secretarias dos municípios é bastante precária. É preciso aprimorar esses entendimentos para a busca de uma resposta para adaptação. A Defesa Civil ainda trabalha muito isolada e acaba priorizando o tempo de resposta em detrimento da prevenção.

Finalizando com a Etapa 4, relacionada à seleção e priorização de medidas como política pública relacionada à adaptação climática, foi revelado que alguns municípios (exemplo de Santo André) já iniciaram os trabalhos para o plano municipal de adaptação às mudanças climáticas que inclui o Plano de Cidades Resilientes que vai levar a discussão de adaptação às mudanças climáticas e é importante saber o que priorizar, cada área (meio ambiente, saúde, etc.) tem sua prioridade. Quem atua nas áreas são os responsáveis por cada secretaria. Atualmente, não há um plano de adaptação, mas está em processo de construção o plano de cidades resilientes que irá implementar um pouco dessas medidas. Por enquanto, o Plano de Ação da Defesa Civil, Operação Chuva de Verão com a Secretaria Municipal de Serviços Urbanos (SMSU) e o Serviço Municipal de Saneamento Ambiental de Santo André (SEMASA) treinam equipes, conscientizam a população em núcleos/moradias e escolas.

Foi enfatizado que a visão de prevenção é deficiente. A Defesa Civil atua nas escolas, empresas, entre outros, conscientizando as novas gerações. No entanto, ainda considera-se como o maior problema, a questão do envolvimento da maioria, no processo de adaptação, frente aos impactos das mudanças climáticas. Esta questão ainda parece futurista, passando despercebida como uma realidade, que já está presente no dia a dia da população.

Considerações Finais

Ainda são muitos os desafios e ações que o poder público, no ABC Paulista, tem que implementar para desenvolver uma capacidade de adaptação, que esteja aliada a disponibilidade de tecnologia, capacidade de aprendizagem e políticas públicas eficazes. Porém, a emergência é atual e pouca é a percepção da necessidade de se adaptar, por parte dos gestores do ABC Paulista. As universidades têm muito a contribuir com essa complexa tarefa, assim como a sociedade. Uma vez que a integração de conhecimentos e saberes dos diferentes setores só têm a somar na prática antecipatória de prevenção para reduzir o risco e impactos das mudanças climáticas.

Referências Bibliográficas

BRAMBILA, R.; VALVERDE, M. C.; SANTOS, D. F. F.; FERREIRA, M. C. A. Identificação de eventos extremos chuvosos através do método dos percentis, em Santo André, região do ABC Paulista. In: XXIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, Foz de Iguaçu, 2019.

CHOU, S. C. et al. Assessment of Climate Change over South America under RCP 4.5 and 8.5 Downscaling Scenarios. *American Journal of Climate Change*, v. 3, n. 05, p. 512-527. 2014.

DAMASCENO, A. D. O.; CARDOSO, A. O.; PAIVA, C. F. E. Investigação da relação chuva-deslizamentos no município de Mauá - SP para obtenção de limiares críticos deflagradores de deslizamentos. *Ciência e Natura*, [S. i.], v. 43, p. e50, 2021.

FERNANDES, R. A.; VALVERDE, M.C. Análise da resiliência aos extremos climáticos de chuva: estudo preliminar na região de Mauá no ABC Paulista, São Paulo. *Revista Brasileira de Ciências Ambientais*, n. 44, p. 1-17, 2017.

GASPARINI, O.; VALVERDE, M.C. Levantamento e análise de ocorrências de eventos atmosféricos extremos que impactam a Região Metropolitana de São Paulo. In: XIII Simpósio de Iniciação Científica da UFABC, 2020.

IPCC: Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [MassonDelmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S. L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M. I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J. B. R. Matthews, T. K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu and B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press. In Press. 2021.

MOLINA, E. A.; CARDOSO, A. O.; NOGUEIRA, F. R. Relação Precipitação-Deslizamento no Município de São Bernardo do Campo – SP. *Ciência e Natura*, v. 37, n. 01, p. 46–54, 2015.

NOBRE, C. A. et al. Vulnerabilidades das Megacidades Brasileiras às Mudanças Climáticas: Região Metropolitana de São Paulo. In: MOTA, R. S.; HARGRAVE, J.; LUEDEMANN, G.; GUTIERREZ, M. B. S. (Org.). *Mudança do clima no Brasil: aspectos econômicos, sociais e regulatórios*. 1 ed. Brasília: IPEA, 2011, p. 233-257.

SÃO PAULO (Estado): Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística. Guia para a elaboração de planos de adaptação e resiliência climática. Thaís Cristina Schneider; Patrícia Betti; Cláudio José Ferreira; Danielle P. Julião; Sandra Jules Gomes da Silva. 1ª ed. - São Paulo, SEMIL. 2021. 133p. Disponível em: https://smastr16.blob.core.windows.net/municipiosresilientes/sites/257/2021/09/guia_-adaptacao-e-resiliencia-climatica-para-municipios-e-regioes_final.pdf. Acesso em: 07 jun. 2023.

UN-DESA - United Nations Department of Economic and Social Affairs. *World Urbanization Prospects: The 2018 Revision*. New York: United Nations, 2019. Disponível em: <https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-Report.pdf>. Acesso em: 07 jun. 2023.

VALVERDE, M. C.; CARDOSO, O. A; BRAMBILA, R. O padrão de chuvas na região do ABC Paulista: os extremos e seus impactos. *Revista Brasileira de Climatologia*, v. 22, p. 165-187, 2018.

VALVERDE, M. C.. et al. Urban climate assessment in the ABC Paulista Region of São Paulo, Brazil. *Science of the Total Environment*, v. 735, p., 2020.

CURSO DE EXTENSÃO EM HISTÓRIA DOS FEMINISMOS NO BRASIL: UM DIÁLOGO ENTRE UNIVERSIDADE E ESCOLA

Autores

**Andressa Almeida Belo da Silva;
Cintia Lima Crescêncio;
Danielli Couto Turri de Souza;
Natalia da Silva Galvao.**

Palavras-chave

Gênero. Extensão. História.

Resumo

Por meio de um dos projetos de extensão universitária que compõe as atividades do Núcleo de Estudos de Gênero Esperança Garcia (NEG), da Universidade Federal do ABC (UFABC), nasceu a proposta de ofertar aos docentes do ensino básico, um curso História dos Feminismos no Brasil, visando contribuir com as condições concretas para a formação mais crítica das futuras gerações de crianças e jovens. Objetivando reviver o diálogo entre a universidade e o ensino básico - representados aqui pelas escolas da rede do Grande ABC -, a primeira etapa do projeto se iniciou através da construção do Curso em si, momento no qual deu-se início à nossa inserção no ambiente escolar. O processo de aproximação entre as extensionistas e comunidade escolar, se deu por meio da presença das estudantes e da docente coordenadora em cursos de formação continuada de professores, muitas vezes oferecidos por outros projetos da própria UFABC. Nesses espaços privilegiados para abordagem e debate de assuntos relacionados às questões de gênero e interseccionalidades, foram feitas entrevistas coletivas e individuais, através das quais foi possível levantar as reais demandas teóricas para a práxis crítica dos docentes, necessárias ao desenvolvimento do material e da didática do Curso.

Introdução

Desde 2011 vivemos uma cruzada antigênero, momento de discussão do Plano Nacional de Educação (PNE)¹ e do Programa Brasil sem Homofobia², ocasião em que iniciativas de combate a desigualdades de gênero foram solapadas do próprio PNE, e de planos estaduais e municipais de educação. Pensando nisso, criamos o Curso de Extensão em História dos Feminismos no Brasil, como ação da Universidade Federal do ABC (UFABC). Partimos da premissa que é necessário reviver o diálogo da universidade com a Educação Básica, diálogo que, sob nenhuma hipótese, pode ser pautado nas hierarquias que se construíram historicamente entre escola e universidade. Por isso, o Curso foi construído depois de esforços de aproximação com docentes da rede pública da região do ABC paulista. Através da coleta de informações via formulários e de entrevistas, buscamos conhecer o público-alvo do Curso, e também entender que temas e problemas poderiam ser abordados no Curso que tem como objetivo debater gênero a partir da história dos feminismos no Brasil. É esta experiência que apresentamos neste texto.

¹ Apesar de extenso debate, o Plano Nacional de Educação que entrou em vigor em 2011, apresentando metas e estratégias para a educação brasileira até 2020, não se comprometia com o debate sobre questões de gênero. A exclusão do tema tinha como contexto intensa discussão sobre a suposta “ideologia de gênero”, em especial nas escolas. Disponível em: https://fne.mec.gov.br/images/pdf/notas_tecnicas_pne_2011_2020.pdf Acesso em: 19/08/2024.

² Graziela Raupp Pereira e Alexandre Gustavo Melo Franco e Bahia (2011) apontam que, apesar do Estado brasileiro comprometer-se formalmente com a defesa dos direitos humanos e a promoção da educação como direito fundamental, o Programa Brasil Sem Homofobia foi encerrado. O Programa, que distribuía materiais didáticos e ofertava formação de professores(as) no intuito de combater a homofobia nas escolas foi, de acordo com Fernando Baliero (2018), uma das primeiras iniciativas a alimentar o pânico moral que supostamente visa proteger crianças desvinculando a discussão de gênero e sexualidade da agenda dos direitos humanos.

Concepções e compromissos

Para Bell Hooks (2013) é nos encontros, nos conflitos e nos afetos da sala de aula, que podemos imaginar um mundo outro. Nesse sentido, no projeto de construção do Curso de Extensão em História dos Feminismos no Brasil retomamos a sala de aula da universidade como lugar central para reforçar um dos seus principais papéis, o da crítica, de si e do mundo. Como ensinou Milton Santos (1999), o destino da universidade é falar, o silêncio é sua morte.

Nessa empreitada, a categoria interdisciplinaridade emerge como ponto central. Para Claude Raynaut (2011), a interdisciplinaridade é um processo de interlocução entre disciplinas firmemente estabelecidas, mas também cientes de seus limites e da parcialidade dos recortes com os quais operam. Nesse sentido, o Curso foi pensado a partir da História, mas em articulação às demais disciplinas, necessárias, inclusive, ao abordar a História dos Feminismos no Brasil e as questões elencadas como caras à Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Humanas (LCH) da UFABC como os debates sobre gênero, sexualidade, raça e etc. Ao considerar a centralidade da sala de aula da universidade na construção de um mundo justo, e ao refletir sobre a construção da História como “ensimesmada”, o Curso de Extensão em História dos Feminismos no Brasil pretende estabelecer diálogo com docentes da Educação Básica das mais diversas áreas, pautando discussões fundamentais na escola e na universidade, formando também estudantes que estarão envolvidos no projeto, seja por sua aproximação orgânica, seja pelas alianças formuladas com os estágios e as disciplinas de práticas de ensino.

Pensando numa universidade engajada e também feminista, partimos da certeza que todos os debates que politizam a discussão sobre gênero e sexualidade na educação tem como palco o regime democrático (SEFFNER, 2016), portanto, trata-se de reflexão inerente à Escola e à Universidade, na medida em que “Politizar a luta contra o preconceito de gênero e sexualidade implica estar armado com um conceito que vincula luta contra o preconceito com luta pela ampliação da democracia e mudança social” (SEFFNER, 2016, p. 14).

Metodologia e métodos

Um dos desafios das primeiras etapas do projeto aqui exposto, se relaciona com a identificação da historiografia dos feminismos do Brasil que sirva aos fins desta empreitada. Ou seja, a definição da linha que seria construída e apresentada a docentes e demais inscritos(as), tendo em mente os objetivos da ação extensionista em construção.

Para que se definisse uma proposta historiográfica acerca da História dos Feminismos no Brasil, foi necessário antes, identificar demandas e obstáculos encontrados por docentes da Educação Básica, público-alvo do Curso de Extensão, em seu local de atuação e em seu processo de formação enquanto professore(as) e seres políticos. A extensão, portanto, demandou trabalho de pesquisa que teve caráter qualitativo e que foi centrado em exercícios de escuta que valorizassem as experiências docentes a partir de métodos interpretativos (ERDEMANS, 2007). Com este desafio posto, iniciamos a jornada de mapeamento das escolas da região de Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul, região metropolitana de São Paulo. Destacamos que os campi da UFABC se localizam em Santo André e São Bernardo do Campo.

Buscamos, primeiramente, listar as escolas por meio de contato com os órgãos institucionais locais. Após as sucessivas tentativas de acesso ao espaço escolar - fato que expõe a distância entre Universidade e escolas, a ser superada por meio de projetos de extensão, mas também de outros aspectos estruturais e sistêmicos - consideramos então a possibilidade do levantamento das demandas escolares acerca das questões de gênero e sexualidade, por meio do acesso a docentes matriculados(as) em cursos de formação continuada, ofertados pela própria UFABC.

A primeira oportunidade se deu em 19 de junho de 2023, na ocasião da oferta do Curso de Especialização Formação das Infâncias em Territórios Periféricos na unidade Heliópolis dos Centros Educacionais Unificados (CEU), em São Paulo, no qual Cintia Lima Crescêncio (também coordenadora do Projeto de extensão História dos Feminismos no Brasil) ministrou em parceria a disciplina Estudos de Gênero e as Figuras da

Maternidade. No primeiro encontro, estiveram presentes as extensionistas Andressa Silva e Natália Galvão, que participaram da atividade formativa visando observar discentes/docentes presentes e então, confeccionar um questionário, a ser respondido pelo grupo no segundo encontro.

Ao longo da atividade, a professora Cíntia fez exposições e promoveu debates guiados por meio de análise dos textos sugeridos previamente. Como relatado pelas extensionistas em caderno de campo, o nível de compreensão crítica de parte da turma era destacável. Logo no início, alguns presentes expuseram suas percepções sobre o texto principal, apresentando uma leitura crítica, histórica e estrutural acerca de determinadas questões, fazendo recortes de classe, mas principalmente, demonstrando uma leitura dialética por meio da qual associavam os condicionantes da estrutura (relações sociais e econômicas) com os sintomas aparentes na superestrutura (ideologia, cultura, costumes, religião).

Observados os perfis daqueles(as) professores(as) presentes, bem como a potencial contribuição que poderiam dar à construção do Curso, as extensionistas e a orientadora do projeto construíram em conjunto um questionário. As perguntas tinham como objetivo conhecer melhor as necessidades formativas daqueles(as) profissionais da educação sobre o assunto em foco, mas também visavam traçar a origem do conhecimento e posicionamento crítico que apresentaram, bem como identificar se houve contato com as questões de gênero e sexualidade por meio de sua formação docente. Reproduzimos o formulário na sequência.

FORMULÁRIO

1 – Nome e telefone/e-mail (opcional):

Caso você deseje contribuir com a construção do curso preencha seu nome e telefone/e-mail para futuro contato

2 – Idade:

3 – Gênero:

4 – Atividade profissional/Local:

5 – Lugar, área e ano de formação:

6 – Possui pós-graduação? Se sim, qual?

7 – Tempo de Atuação:

8 – Você teve, em sua graduação, algum contato com os estudos de gênero (o estudo da relação entre o feminino e o masculino; história das mulheres; história do movimento feminista; diversidade; etc.)? Se sim, qual foi esse contato?

Sim () Não () Especificar:

9 – Se não, após a graduação, você teve contato com os temas abordados por estes estudos? De que modo?

Mídia () Textos acadêmicos () Formação continuada () Palestras ()

Materiais Didáticos () Outro ()

Especificar:

10 – Você acha importante a oferta de formações sobre gênero e sexualidades para docentes do ensino básico?

Pouco ou nada importante () Relevante () Muito importante () Essencial

11 - Na sua visão, o debate sobre gênero implica que tipo de discussões?

Violência contra as mulheres () Machismo () Assédio () Homofobia () Transfobia () Racismo () Justiça () Direitos Humanos () Outro ()

Especificar:

12 – Em sua profissão e trabalho cotidiano, você sente que há demandas para tratar destes temas?

Sim () Não () Eventualmente ()

13 – Você gostaria de ter acesso a formações sobre gênero e sexualidade?

Sim () Não ()

14 - Além dos debates sobre gênero, quais outras discussões você acredita serem importantes para sua atuação profissional?

15 – Você acredita que o conhecimento sobre a história das mulheres e dos movimentos feministas no Brasil pode auxiliar na abordagem de questões de gênero no exercício da sua profissão?

Sim () Não ()

16 – Você já enfrentou algum tipo de resistência ao falar sobre gênero ou ao problematizar assuntos atravessados por gênero em sua prática docente e profissional?

Sim () Não ()

Especificar:

17 – Você teria interesse em contribuir com a construção do Curso de Extensão em História dos Feminismos no Brasil por meio de uma conversa individual ou nos recebendo em sua escola?

Sim () Não () Se sim, deixe nome completo e telefone/e-mail para contato:

18 – Você se interessa em participar do Curso de História dos Feminismos no Brasil, na oportunidade da oferta desta formação?

Sim () Não ()

19 - Caso tenha interesse, dentre as opções abaixo, qual local você teria disponibilidade em fazer essa formação:

Santo André () São Bernardo () Ambos () Nenhum () Outro () Especificar:

20 - Qual o melhor dia e horário para este tipo de formação?

Segunda a Sexta () Manhã () Tarde () Noite ()

Sábado () Manhã () Tarde () Noite ()

21 - Há algum tipo de ação que você gostaria que fosse ofertada na sua escola voltada para a discussão sobre gênero, história das mulheres e feminismos?

Sim () Não () Quais ações?

Especificar:

22 - O que você gostaria de aprender sobre gênero e sexualidade, ou outros assuntos, considerando as demandas reais da sala de aula e do ambiente escolar?

23 - Há algo que não foi perguntado(a) e você gostaria de partilhar?

Além disso, o questionário, respondido nos momentos finais do segundo encontro, deixava um convite aos que se interessassem por contribuir de maneira mais profunda, através de entrevista via telechamada; 35 formulários foram respondidos pela turma.

Uma segunda rodada de coleta de dados foi realizada em 05 de julho de 2023, aproveitando-se do espaço do Curso de Especialização em Estudos Africanos e Afro-brasileiros, ofertado pela UFABC e conduzido pelo Prof. Paulo Neves, o qual cedeu gentilmente o momento inicial de sua aula para que o questionário fosse aplicado novamente. Na ocasião, 24 pessoas responderam, sendo que algumas delas não completaram todos os campos. Foi avaliado que a aplicação da pesquisa poderia ser otimizada se promovida em momentos em que as pessoas pudessem responder com mais calma, lendo com mais atenção e evitando de devolver questionários com campos em branco (uma vez que considera-se importante que se contabilize, inclusive, respostas negativas).

O que dizem os(as) docentes?

No total, 59 questionários foram respondidos e 2 pessoas se disponibilizaram para responder a uma entrevista individual, por meio de tele-chamada. Para fins didáticos, nas análises que se seguem, nomeamos as entrevistadas por nomes fictícios.

Partindo da análise dos questionários respondidos observamos que 94,4% dos(as) educadores(as) se identificam como “mulher” e 57,1% se formaram na graduação em instituição particular. Além disso, é refletido nessa área de atuação a realidade brasileira de que a maioria dos estudantes do ensino superior é de universidades particulares (86,4% segundo último censo do MEC).

Além disso, 42,9% dos docentes que responderam ao questionário são formados em Pedagogia. Ademais, 68% dos(as) docentes não tiveram contato com estudos de gênero durante graduação ao mesmo tempo que 100% afirmam ter, ao menos eventualmente, demandas para tratar do tema no exercício da profissão, o que demonstra uma lacuna na formação desses(as) profissionais e a importância da curricularização dos estudos de gênero na graduação de educadores(as) e formações adicionais para profissionais já formados.

Destacamos, no entanto, devido a demanda presente, que esses(as) profissionais buscaram formação após a graduação, alguns pela pós-graduação e alguns pela inserção em movimentos sociais. Mas também educadores(as) que não tiveram nenhum contato com o tema e continuam com uma lacuna aberta na sua formação profissional. Tais afirmações originam-se dos resultados dos formulários que indicam uma ausência de discussões sobre gênero e sexualidade na educação formal, mas também apontam para o desejo de conhecimento formal sobre tais temas e seus desdobramentos.

Ademais, 60,4% dos(as) profissionais enfrentam dificuldades para tratar do tema na profissão, o que ressalta ainda mais a importância da formação em estudos de gênero destes(as) profissionais para tratar do tema no ambiente escolar. Os dados acima se convertem na necessidade de

formações adicionais de gênero para os profissionais que já atuam na área, visto que 67,6% afirmam que gostariam que ações sobre gênero fossem ofertadas nas suas escolas e 62% demonstraram interesse em participar do Curso de Extensão da História dos Feminismos no Brasil.

Em geral, os questionários demonstram a importância da oferta de formações em temas de gênero devido a falta de contato com a temática durante a graduação de educadores(as) em contraste com as altas demandas para tratar do tema no ensino básico. Desse modo, conseguimos entender melhor o público-alvo, ao mesmo tempo que identificamos que apesar da demanda por debates sobre gênero, não é muito claro o modo como esses debates são desejados, uma vez que temas e problemas de gênero apontados pelos formulários foram bastante difusos. Assuntos como violência, desigualdade, maternidade, trabalho doméstico e tantos outros foram indicados como importantes no debate sobre gênero.

Após a aplicação dos questionários, entramos em contato com as pessoas que responderam ter interesse em contribuir para a construção do curso com uma entrevista individual mais detalhada, das 17 pessoas que haviam se disposto previamente só conseguimos 2 respostas afirmativas para as entrevistas. A primeira entrevista com Ana (nome fictício), de 26 anos, formada em gestão ambiental, ocorreu no dia 06 de setembro de 2023 e a segunda com a pedagoga Maria (nome fictício), de 45 anos, no dia 12 de setembro de 2023, ambas de forma online.

Ana apontou a necessidade da flexibilização da fala no discurso acadêmico para que se alcance mais pessoas nos diversos grupos aos quais as pesquisas se propõem ajudar. Ela identifica a questão da transexualidade como lacuna nas formações de professores(as). Ademais, Ana entende o recorte socioeconômico como critério para abordagens acerca das opressões de gênero e sexualidade. Já Maria acredita que a formação constante das professoras e professores, especialmente da educação infantil, sobre as questões de gênero, pela perspectiva histórica de sua origem, pode ser um caminho assertivo para o combate às noções de gênero que mantém a opressão e são geradas ainda nessa primeira

infância. Ambas ressaltam a importância dos movimentos sociais como apoiadores na construção da abordagem sobre gênero para preparar professores(as) para lidar com questões do cotidiano escolar.

A partir dos formulários e das duas entrevistas realizadas, entendemos que o Curso a ser formulado e ofertado deveria ter um perfil mais introdutório, sendo necessário maior conhecimento sobre a história das mulheres e das lutas das mulheres no Brasil. Nesse sentido, optamos pela formulação de um cronograma de aulas expositivo-dialogadas que promoviam debates sobre gênero a partir da própria história dos feminismos no Brasil. Na sequência o cronograma de oferta do Curso acompanhado dos textos sugeridos.

DATA	TEXTO	PROFESSORA
23/10 segunda	Introdução	Cintia Lima Crescêncio
26/10 quinta	Mulheres nas Ciências – Texto “Feminismos e Ensino de Ciências: análise de imagens de livros didáticos de Física”, de Katemari Rosa e Maria Ruth Gomes da Silva. Revista Gênero, 2015. p. 83-104.	Natália Galvão
30/10 segunda	Mulheres no século XIX – Texto “Participação feminina no debate público brasileiro”, de Maria Ligia Prado de Stella Scatena Franco. Capítulo no livro Nova História das Mulheres no Brasil, 2013. p. 194-207.	Cintia Lima Crescêncio
01/11 quarta	Sufragismo e outros feminismos - Texto “As filhas de Eva querem votar: a luta em prol do sufrágio feminino no Brasil”, de Mônica Karawejczyk. Anais do Fazendo Gênero, 2013.	Marcela Boni
08/11 quarta	Os feminismos dos anos 1960 e 1970 – Texto “O feminismo brasileiro desde os anos 1970: revistando uma trajetória, de Cynthia Sarti. Revista Estudos Feministas, 2004. p. 35-50.	Júlia Glaciela da Silva
13/11 segunda	Feminismos latino-americanos – Texto “Introdução – História dos Feminismos na América Latina”, de Dora Barrancos, 2022. p. 19-48	Júlia Glaciela da Silva

O Curso teve início dia 23/10/2023 e encerramento dia 13/11/2023 com um total de 54 inscrições, tendo média de 26 pessoas presentes, entre docentes da Educação Básica, estudantes de graduação e pós-graduação. A construção e oferta do Curso foram baseadas no público-alvo original, no entanto abrimos vagas também para a comunidade acadêmica da UFABC e de outras instituições, apostando numa formação docente informada pelas questões de gênero desde o princípio da graduação.

Durante a oferta do curso notamos que a maioria das presentes era mulheres, de modo que é necessário pensar em modos de como atrair e formar homens docentes a partir da história das mulheres. O ensino obrigatório da história dos feminismos na matriz curricular, não só da Educação Básica, mas também no ensino superior, parece ser um bom caminho de construção de reflexões de gênero.

Importante pontuar que a UFABC já vem construindo, a partir de iniciativas da comunidade e do Núcleo de Estudos de Gênero Esperança Garcia (NEG), espaço de emergência deste projeto de extensão e da oferta do Curso, possibilidades de curricularização dos debates sobre gênero e sexualidade em suas licenciaturas. A exemplo do que já acontece nos Bacharelados Interdisciplinares da instituição, que contam com disciplinas obrigatórias de gênero, as Licenciaturas Interdisciplinas tem em sua matriz, a partir da LCH, a disciplina Diversidade de Gênero e Formação de Professores(as). O recém criado Curso de História, curso específico pós Licenciatura em Ciências Humanas, oferece em sua matriz a disciplina História e Gênero.

Percebemos, a partir dos formulários e entrevistas, uma necessidade urgente de oferta de formações em gênero, mas também a importância de encontrar caminhos para que proposições deste tipo, de fato, atendam as demandas e agendas de docentes da região do ABC. Destacamos que nenhuma das pessoas que respondeu aos nossos formulários inscreveu-se no Curso, apesar da maioria reconhecer a importância da formação e mesmo o desejo de estudar gênero. Professoras que se inscreveram e frequentaram o Curso já tinham familiaridade com a discussão indicando que poderíamos ter tomado outros caminhos, talvez mais avançados, mas também de retorno ao delineamento do projeto.

Considerações finais

A construção de um Curso de Extensão em História dos Feminismos no Brasil dialoga diretamente com necessidades da região do ABC paulista, onde a UFABC se situa, e com o contexto nacional em geral. Enfrentamos forte perseguição aos estudos de gênero e ao seu potencial para a construção de uma sociedade mais justa e democrática. A formação inicial e continuada de professores(as) aponta para este mesmo caminho, uma vez que discussões em torno dos direitos humanos aparecem em salas de aula da Educação Básica e Superior.

A escola, como lugar privilegiado de crítica e reflexão, mostra-se como o lugar mais potente, e também mais sensível, na medida em que pode reproduzir violências de gênero, mas também construir lógicas outras e revolucionárias. Nesse sentido, é fundamental que o conhecimento produzido nas universidades se coloque em articulação aos conhecimentos produzidos nos ambientes escolares e nos próprios movimentos sociais. Para isso, é fundamental que diálogos sérios sejam estabelecidos. Nossos esforços de (re)conhecimento sobre as comunidades escolares, que compunham o público-alvo do Curso, partiram dessa premissa e seguem indicando que precisamos estabelecer pontes com as escolas da região, pois as que temos são ainda muito frágeis.

O uso das parcerias já estabelecidas pela UFABC a partir da oferta de cursos de especialização para docentes da Educação Básica da região afirmou-se como a estratégia mais prolífica. A oportunidade de aplicar formulários, de realizar entrevistas e de acompanhar aulas fundamentando o caderno de campo permitiu entendermos o público do Curso. Embora não tenhamos tido sucesso na definição de temas e problemas para o Curso em si, uma vez que entendemos que seria fundamental uma proposta mais introdutória, foi possível compreender que esta demanda existe e que é momento de dedicação para encontrar caminhos de atendimento a esse desejo evidente de qualificação em termos de debates sobre gênero.

A falta de formação sobre gênero e temas transversais na graduação por parte de educadores(as) contrasta diretamente com as altas demandas para tratar do tema da Educação Básica.

Além disso, observamos a importância dos movimentos sociais como espaços de formação crítica e de diálogo tanto para adultos quanto para jovens. A partir disso, demos um primeiro passo para a implementação de futuras intervenções e ações que atendam às necessidades específicas das comunidades escolares da região do ABC.

Referências Bibliográficas

BALIERO, Fernando de Figueiredo. "Não se meta com meus filhos": a construção do pânico moral da criança sob ameaça". *Cadernos Pagu*, Campinas, SP, n. 53, 2018. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/cadpagu/article/view/8653414>. Acesso em: 09/08/2024.

ERDEMANS, Mary Patrice. "The personal is political, but is it Academic?" In: *Journal of Amercian Ethnic History*. Summer 2007. Vol. 24, number 4. pp. 7-23.

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

PEREIRA, Graziela Raupp e BAHIA, Alexandre Gustavo Melo Franco. "Direito fundamental à educação, diversidade e homofobia na escola: desafios à construção de um ambiente de aprendizado livre, plural e democrático". In: *Educar em Revista*, Curitiba, Brasil, n. 39, p. 51-71, jan./abr. 2011. Editora UFPR. pp. 51-71.

RAYNAUT, Claude. *Interdisciplinaridade: mundo contemporâneo, complexidade e desafios à produção e à aplicação de conhecimento*. In: PHILIPPI Jr., Arlindo e SILVA NETO, Antonio J. (Org). *Interdisciplinaridade em Ciência, Tecnologia e Inovação*. Barueri: Editora Manole, 2011. p. 69-105.

SANTOS, Milton. *A era da inteligência baseada na máquina*. In: TRINDADE, Azoilda L.; SANTOS, Rafael dos (org.). *Multiculturalismo: mil e uma faces da escola*. Rio de Janeiro: DP&A, 1999. p. 149-157.

SEFFNER, Fernando. *Atravessamentos de gênero, sexualidade e educação: tempos difíceis e novas arenas políticas*. In: REUNIÃO CIENTIFICA REGIONAL DA ANPED-UFPR, 11, 2016. Anais ...Curitiba: ANPED, 2016. p.1-17

INDÍGENAS URBANOS, PRESENÇA E VISIBILIDADE

Autores

**Bruno Couto de Oliveira; Gustavo Perucci
Nishizawa; Ivan da Silva Roberto; Miguel
Torres; Rodrigo Gonçalves dos Santos;¹
Marli Vizim²**

Palavras-chave

**Indígenas. Indigeneidade. Apagamento. Século
XXI. Identidade.**

Resumo

O projeto do grupo tem como objetivo trazer ao conhecimento do público a realidade dos indígenas que vivem nas cidades e fazer uma crítica sobre o que significa ser ou não indígena. Como a sociedade absorve o fato de que pessoas descendentes dos povos originários, hoje, está inserido em uma sociedade totalmente europeizada com todos os valores e tecnologias, direitos e deveres que isso acarreta, e mesmo assim se articula coletivamente para perpetuar seus valores e cultura. O projeto de extensão implica em uma aproximação com a etnia Pataxó HãHãHãkaririSapuyá, onde parte encontra-se na região do ABC Paulista e a montagem de uma exposição fotográfica que retrata essas pessoas indígenas no cotidiano em suas vidas urbanas. A exposição ficou aberta por cerca de seis meses no Shopping Atrium (Santo André - SP).

¹ Graduandos do curso de Bacharelado e Licenciatura em História no Centro Universitário Fundação Santo André.

² Coordenadora e Orientadora da disciplina de Ação Curricular de Extensão no curso de História no Centro Universitário Fundação Santo André.

Introdução

Os povos indígenas têm sido associados há muito tempo a cenários tribais, perpetuando a percepção de que foram relevantes apenas no passado. No entanto, essa percepção obscurece a realidade de que as comunidades indígenas continuam a resistir dentro do tecido social do século XXI. A medida em que os indivíduos indígenas passam a residir cada vez mais em ambientes urbanos, pois o processo de colonização transformou territórios indígenas em cidades, torna-se imperativo examinar os desafios e desigualdades que eles enfrentam, bem como seus esforços para afirmar seus direitos e identidades dentro desses espaços urbanos.

O objetivo deste projeto é problematizar o senso comum e analisar a importância da causa indígena, enfatizando que os povos indígenas não estão limitados ao passado, mas são parte integrante do presente. Ao apresentar as demandas indígenas em ambientes urbanos, e a formulação de identidades indígenas contemporâneas, este estudo busca contribuir para uma compreensão abrangente das dinâmicas complexas envolvidas.

A urbanização tem um impacto significativo nas terras indígenas, e tem como resultado os conflitos sociais advindos da perda de território e destruição do meio ambiente, perda de identidade cultural e bases de subsistência. A expansão urbana leva à remoção forçada das comunidades indígenas de suas terras originais, resultando na perda de acesso a recursos naturais e no enfraquecimento da identidade cultural, além do desmatamento, degradação ambiental e poluição, afetando os ecossistemas naturais das terras indígenas. Conflitos sociais surgem quando há disputa por terras e os indígenas enfrentam violações de direitos humanos nas áreas urbanas.

As políticas públicas para cidadãos indígenas são de grande importância, pois têm como objetivo garantir a proteção dos direitos e o bem-estar dessas comunidades que podem ou

não viver em áreas urbanas. Essas políticas buscam reconhecer e valorizar a identidade cultural dos indígenas, assegurar seus direitos fundamentais, promover sua inclusão social, impulsionar o desenvolvimento sustentável e proteger seus territórios e recursos, assim como assegurar acesso a serviços, participação política, oportunidades, empregabilidade e preservação de sua cultura, permitindo-lhes viver com dignidade e plena cidadania.

Metodologia - A Exposição

Figura 1.



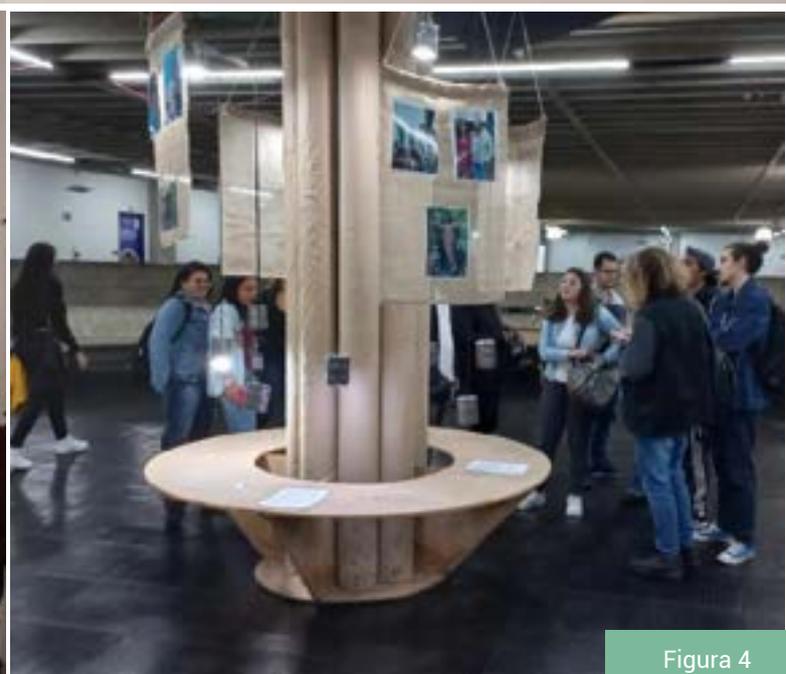
Figura 2.



Figura 3.



Figura 4



Figuras 1, 2 e 3: Exposição no Shopping Atrium. Figura 4: Exposição No Centro Universitário Fundação Santo André. Fonte: Fotos do nosso acervo pessoal.

Para medirmos o impacto da exposição fotográfica realizamos uma pesquisa quantitativa ao público por meio do Google Forms e realizar uma pesquisa bibliográfica. A exposição fotográfica foi organizada para retratar o cotidiano das pessoas indígenas que vivem nas cidades. Fotografias foram selecionadas e expostas, proporcionando uma visão da realidade e diversidade.

A pesquisa quantitativa ao público foi conduzida por meio de um questionário desenvolvido utilizando a plataforma Google Forms. Os participantes foram solicitados a responder perguntas relacionadas às suas percepções e conhecimentos sobre o tema. Essa pesquisa teve como objetivo compreender as visões existentes, identificar lacunas de conhecimento e possíveis preconceitos. Mas quais são esses preconceitos?

No artigo Indígenas em contexto urbano e identidade: uma colaboração artística com os Wapichana, de 2021, o autor prof. Dr. Antenor Ferreira Corrêa (Brasília) nos conta sobre o processo de elaboração do documentário Terra Cy'ndida (2019)⁴, produzido pelos próprios indígenas a partir de um processo rápido de apresentação de como operar câmeras programas de edição, oferecidos na própria Universidade de Brasília - UnB.

Os Wapichana vivem na área de preservação ambiental no setor noroeste de Brasília desde a construção do Distrito Federal. A população brasiliense ao se manifestar sobre o assunto sempre incorria nos mesmos estereótipos, partindo do pressuposto que indígena seria apenas as pessoas que não passaram por processos marcantes de aculturação⁵, ou seja, indígenas, segundo o senso comum, seria apenas as pessoas que vivem em aldeias, seguindo um modo de vida tribal, cegos para o fato de que



Ao lado da questão fundiária, seja pela ausência de locais para cultivo ou pela falta de outros direitos fundamentais do cidadão, como saúde e educação, alguns indígenas foram obrigados a morar nas cidades. Esta mudança provocou, a médio prazo e principalmente para as gerações mais novas, uma crise de identidade étnica. (CORRÊA, P. 4, 2021)

Ou seja, os indígenas, em sua luta pelos próprios direitos e pelo reconhecimento institucional, constitucional e social de suas necessidades e valores, buscam hoje, não uma pureza cultural, mas um reconhecimento como também sendo indígenas os descendentes daqueles povos originários que de alguma forma foram absorvidos pela cultura europeia cristã e hoje estão ocupando um lugar ambivalente e a forma que perpetuam os próprios valores e saberes dentro do modo de vida não-indígena, como produção de documentários, videogames, grupos de RAP, etc, em um processo de transculturação (CORRÊA, 2021, p.4).

Resultados e Discussões

Durante a exposição, que ocorreu entre os dias 28 de maio e 20 de novembro de 2023, foi disponibilizada uma pesquisa voluntária por meio de um QR Code (Código QR), direcionando os visitantes para um formulário no Google Forms contendo dezesseis perguntas. No entanto a pesquisa teve um índice de adesão relativamente baixa, por isso, no mês de setembro inauguramos a segunda edição da exposição no CUFSA, na parte superior do auditório da FAFIL, que ficará aberta até o final do ano letivo.

Até o momento, foram obtidas 21 respostas. Os participantes que responderam à pesquisa possuem idades variando entre 17 e 62 anos, sendo que 57,1% são do gênero feminino e 42,9% do gênero masculino. Em relação à escolaridade, 57,1% possuem ensino superior incompleto, 28,6% concluíram o ensino superior, 4,8% possuem ensino médio incompleto e 9,5% possuem ensino médio completo. Vinte participantes responderam a pergunta "Você sabia da existência de indígenas urbanos no ABC?" e os resultados mostram que 65% responderam "sim", 30% responderam "não" e 5% responderam "mais ou menos".

⁴ Terra Cy'Ndida - 2019 - Disponível em https://antenor.mus.br/?page_id=85 acessado em 16/11/2023.

⁵ CORRÊA, Antenor Ferreira, Indígenas em contexto urbano e identidade: uma colaboração artística com os Wapichana - In: ARJ - Art Research Journal: Revista de Pesquisa em Artes | v.8, n.2, 2021. Disponível em <https://periodicos.ufrn.br/artresearchjournal/article/view/25417>, acessado em 12/11/2023.

Em relação à pergunta aberta “O que você conhecia a respeito desse assunto antes de ver a exposição?”, foram obtidas respostas qualitativas diversas. Alguns participantes mencionaram que conheciam a luta dos povos indígenas pelos direitos dos quais são privados, outros relataram ter pouco conhecimento prévio e que a exposição abriu novas possibilidades de compreensão. Houve também respostas que enfatizaram a dificuldade de pensar em indígenas nas cidades, mas reconhecendo sua presença e a importância de manter viva sua cultura. Alguns participantes admitiram não ter informações sobre o tema, enquanto outros relataram ter conhecido um pouco através de palestras ou de eventos anteriores.

Com base nos dados da pesquisa realizada durante a exposição fotográfica e nas respostas qualitativas e quantitativas obtidas, podemos destacar três principais impactos da exposição: 1. Sensibilização sobre a existência de indígenas urbanos; 2. Ampliação do conhecimento sobre a luta indígena; e 3. Desconstrução de estereótipos e preconceitos. Esses impactos destacam a relevância da exposição fotográfica como uma ferramenta para promover a conscientização, combater estereótipos e preconceitos, e gerar diálogo e reflexão em relação à realidade dos indígenas urbanos.

Quando se trata da imagem do sujeito indígena, da alegoria social a respeito dos povos originários, bem como onde vivem e seus costumes, é cabal o surgimento do estereótipo de um sujeito que vive na floresta, caçadores de arco de flecha que andam nus e que vivem em tribos cuja estrutura se caracteriza pela falta: falta de tecnologia, falta de higiene, falta de educação, etc. No artigo “Identidade Indígena, Direitos e Questão Territorial”⁶, o especialista em Antropologia Social

⁶ CHAVES, Luiz A. da Costa; RONCO, Adriana, P. Identidade indígena, direitos e questão territorial. *Revista Augustus*, v. 17, n. 33, p. 87-98, 2012. Disponível em: <http://apl.unisuam.edu.br/revistas/index.php/revistaaugustus/article/view/1981-1896.v17n33p87/45>. Acessado em: 14/06/2023.

Luiz Antônio da Costa Chaves e a Doutora em História Adriana Patrícia Ronco comentam a respeito dessa característica da imagem social do indígena, o que os antropólogos chamam de “índio genérico”, e que esse estereótipo manifesta



[...] em nossa sociedade a visão de que as populações indígenas no território brasileiro estariam em processo de desaparecimento, embora, desde os anos 1980, tenha-se observado que a população indígena tem crescido, inclusive com taxas de crescimento superiores à média nacional, não correndo, portanto, em seu todo, risco de extinção, embora existam etnias em processo de desaparecimento. (CHAVES, RONCO, 2012, p.2).

Um dos motivos que a população que se reconhece indígena vem aumentando mais que a população não-indígena é o crescimento e fortalecimento da auto-identificação como critério. No passado, os povos indígenas eram brutalmente hostilizados por seus modos de vida e muitos foram deixando de identificar-se como indígenas, contudo ao passo que quando se identificam como indígenas também recuperam aspectos culturais importantes para sua identidade no cenário nacional, como língua própria, práticas cerimoniais, costumes familiares, bem como o território onde vivem, que, por sua vez também guarda aspectos de suas culturas.

A auto-identificação, que inclusive é reconhecida pela ONU como direito fundamental das populações indígenas, é hoje o principal mote dos povos indígenas em contexto urbano para reivindicar seus direitos à cidadania plena, seja através de ONGs ou de acesso à programas do governo que visem restituir a humanidade dessas parcela da população quando está em condição de vulnerabilidade. O censo dos anos 2000 já afirmavam que “das 734.131 pessoas que se identificaram como indígenas àquela época, quase 50% viviam em cidades e não em aldeias rurais.” (CHAVES, RONCO, 2012, p.4), todavia a premissa de sua partida aos centros urbanos não se cumprira, uma vez que passavam a viver de forma precária, em pobreza

extrema, em bairros periféricos e demarcados por moradores das cidades. O processo de colonização reduziu a condição dos povos originários a uma cidadania de segunda classe e seus descendentes acabaram em uma condição parecida com a de imigrantes, mesmo estando ocupando um espaço que seus antepassados já ocupavam desde antes da chegada dos povos europeus, se tornando uma espécie de “desterrados” dentro do próprio país.



A identidade das comunidades indígenas foi negada ou reestruturada de acordo com a conveniência dos Estados Nacionais ou o próprio capitalismo fundiário, que historicamente vem ocupando as terras que originariamente pertencem aos indígenas. (CHAVES, RONCO, 2012, p.4).

Infelizmente, observa-se um não cumprimento das leis indigenistas e uma falta de definição adequada das políticas públicas relacionadas a essas comunidades. Mesmo assim esses grupos indígenas estão se tornando cada vez mais visíveis na sociedade, respaldados pela legislação, eles se organizam para lutar pela defesa de seus direitos e destacar sua identidade. Nas últimas décadas, os movimentos sociais indígenas enfatizam a importância do reconhecimento e respeito aos seus direitos como sociedades étnicas distintas dentro da sociedade nacional, incluindo o reconhecimento de suas identidades étnicas e culturais (CHAVES, RONCO, 2012, p.9).

Sabemos que os problemas encontrados por pessoas indígenas para sobreviverem nas condições as quais a lei assegura, em sua forma prática divergem, o que implica em afirmar que está muito relacionado a uma questão histórica, de uma permanência relacionado ao choque entre culturas europeias e indígenas. Observamos que para resolver esse problema, é necessário abordar questões nacionais mais amplas, como a reforma agrária, a proteção ambiental, a corrupção e a falta de vontade política das autoridades.

Considerações Finais

O projeto do grupo buscou abordar esse apagamento da população nativa e pôr em questão as perguntas sobre onde estão estas populações e, trazer estes sujeitos como cidadãos e que pode ser nativo e usufruir das tecnologias bem como, salientar que, possuidores de uma História rica e de grande peso, estes podem e devem ser reconhecidos como iguais e que as culturas estão vivas a cada descoberta de um mundo novo.

A exposição fotográfica sobre os povos indígenas urbanos no ABC paulista trouxe importantes reflexões e impactos. Ao longo deste trabalho, procuramos problematizar e analisar a importância da causa indígena, destacando que esses povos são do presente e não do passado.

A proposta deste projeto é trazer à tona a realidade da população indígena já urbanizada ou aculturada, da importância do processo de auto-identificação e a liberdade e cidadania plenas que possibilitarão à essas pessoas travarem a luta em seus próprios termos, para alcançar seus próprios fins. A exposição foi construída em parceria com os indígenas da etnia Pataxó HãHãHãKaririSapuyá, e a mensagem que, juntos, pretendemos transmitir foi "somos nativos, estamos aqui e podemos usar tecnologias. Porém, nós somos nativos temos uma cultura e ainda sobrevivemos."

A pesquisa quantitativa realizada durante a exposição, mesmo com uma adesão limitada devido ao contexto do shopping, trouxe resultados significativos. As respostas obtidas forneceram insights sobre o conhecimento prévio do público sobre os indígenas urbanos e destacam a importância de eventos como esse para ampliar a compreensão e estimular o diálogo sobre a causa indígena.

Em conclusão, a exposição fotográfica sobre os indígenas urbanos no ABC paulista teve um impacto relevante ao sensibilizar, desconstruir estereótipos, fortalecer a percepção da presença indígena e abrir novas perspectivas de estudo e diálogo. Esperamos que esse trabalho contribua para promover o respeito, a valorização e a garantia dos direitos dos povos indígenas, reconhecendo sua importância e contribuição na sociedade contemporânea.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, Maria Regina Celestino de. *Metamorfoses Indígenas: identidade e cultura nas aldeias coloniais do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2003.

CHAVES, Luiz A. da Costa; RONCO, Adriana, P. Identidade indígena, direitos e questão territorial. *Revista Augustus*, v. 17, n. 33, p. 87-98, 2012. Disponível em: <http://apl.unisuam.edu.br/revistas/index.php/revistaaugustus/article/view/1981-1896.v17n33p87/45>. Acessado em: 14/06/2022

CORRÊA, Antenor Ferreira. *Indígenas em contexto urbano e identidade: uma colaboração artística com os Wapichana*. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/artresearchjournal/article/view/25417> Acessado em 28/09/2023.

GERLIC, Sebastián (org.). *Índios na visão dos índios: somos patrimônio*. Salvador: Thydêwá, 2011.

SILVA, Roberta Herter da; KUHN JÚNIOR, Norberto. Os meios de comunicação como fator de ressignificação da identidade indígena e da construção da memória e da cultura Mbyá-Guarani. *Identidade!*, São Leopoldo, v. 22, n. 2, p. 236-241, 2017.

SILVEIRA, Thais Elisa Silva da. *Identidades (in)visíveis: indígenas em contexto urbano e o ensino de história na região*. São Gonçalo: Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 2016. Dissertação, Programa de Pós-Graduação em Ensino de História, Curso de Mestrado Profissional em Rede Nacional PROFHISTORIA, Rio de Janeiro, 2016.

VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo. *Etnologia Brasileira*. In: Miceli, S. (org.). *O ler na Ciência Social Brasileira (1970-1995)*. São Paulo: Sumaré/ANPOCS, 1999. V. 1, p.109-223.

OS DESAFIOS DA VOLTA AO MÓDULO PRESENCIAL DAS ATIVIDADES DO PROJETO ARANDU

Autores

Profa. Dra. Claudia Celeste Celestino; Profa. Dra. Heloise Assis Fazzolari; Prof. Leandro Dr. Baroni; graduando Dimas de Castro Filho; graduando Tiago Henrique Celestino; graduando Pedro Henrique Lima.

Palavras-chave

Dinâmica de Grupo. Engenharia Aeroespacial. Gamificação. CanSat. Cultura Científica.

Resumo

O Projeto de extensão ARANDU, vinculado à UFABC, busca disseminar a cultura científica e aeroespacial, destacando-se pela construção do CanSat por estudantes do Ensino io. A abordagem interdisciplinar envolve física, química, matemática, programação e desenho técnico. Durante a pandemia, o curso migrou para o formato remoto, integrando estratégias de gamificação que garantiram a participação de uma média de 30 alunos por ano, evitando a evasão. A gamificação, como por exemplo, a criação de um jogo interativo de programação, impulsionou o engajamento dos estudantes. Com o retorno ao presencial, os desafios incluem retomar a construção do CanSat devido às restrições de acesso aos recursos da universidade durante o isolamento, a liberação da impressora 3D, como exemplo, oferece oportunidades para avançar na execução do projeto. Além disso, a adaptação da gamificação para atividades presenciais visa estimular a interação e reforçar a dinâmica do grupo. A transição ao presencial implica superar limitações pós-pandêmicas, garantindo a continuidade do projeto e aprimorando a experiência educacional dos participantes.

Introdução

O Projeto de extensão ARANDU, desde sua concepção em 2016, emergiu como um pilar essencial na disseminação da cultura científica, sobretudo na esfera aeroespacial. Indo além das fronteiras da UFABC, suas iniciativas visam não apenas a comunidade acadêmica, mas também o público externo (CELESTINO et. al., 2019). Uma das principais facetas multidisciplinares do ARANDU se destaca na criação do CanSat por estudantes do Ensino Médio. Essa iniciativa transcende barreiras, incorporando conceitos de física, química, matemática, programação e desenho técnico dispostos em 4 módulos ofertados no curso do projeto: Introdução à Mecânica Celeste, Programação, Eletrônica e Modelagem 3D. Essa diversidade de disciplinas proporciona uma perspectiva holística, conectando conhecimentos teóricos e aplicados, oferecendo aos participantes uma compreensão abrangente e integrada.

Durante o período da pandemia de COVID-19, o ARANDU enfrentou a necessidade de se adaptar e operar em um formato remoto. Nesse contexto desafiador, a aplicação de estratégias de gamificação desempenhou um papel crucial na manutenção do interesse e na participação ativa dos alunos (BURKE, 2015). Essa abordagem inovadora e lúdica, não apenas estimulou a aprendizagem, mas também manteve elevados os níveis de engajamento e motivação dos estudantes. Isso se mostrou vital para atenuar os efeitos do distanciamento social, permitindo uma continuidade das atividades educacionais de forma eficaz.

Atualmente, diante do retorno ao ensino presencial, o Projeto ARANDU enfrenta um novo e desafiador cenário: a integração das experiências adquiridas durante o ensino remoto ao modelo presencial. Este momento pós-pandêmico oferece uma oportunidade para aprimorar ainda mais a experiência educacional oferecida. É crucial que o projeto se mantenha como um agente ativo na promoção do conhecimento científico e tecnológico, criando e mantendo um ambiente de aprendizado dinâmico e profundamente enriquecedor para todos os envolvidos.

Este é um período de transição, onde a adaptação das práticas educacionais para incorporar o melhor das experiências remotas e presenciais se torna vital. O ARANDU se compromete a utilizar essas aprendizagens adquiridas durante o ensino remoto para redefinir e aprimorar seu método de ensino presencial, assegurando assim uma educação eficiente e de alta qualidade para os alunos.

Essa evolução representa não apenas um avanço, mas também um compromisso renovado do Projeto ARANDU em oferecer um ambiente educacional enriquecedor, onde a aprendizagem seja dinâmica, interativa e constantemente atualizada para refletir as necessidades e desafios do mundo contemporâneo. Este é um momento de fortalecimento do compromisso do projeto em permanecer como um protagonista na promoção do saber científico e tecnológico, proporcionando uma experiência educacional inovadora e transformadora para todos os seus participantes. Para tanto, as atividades foram elaboradas com a utilização de material necessários para a confecção de um CanSat, como Arduínos, sensores, material para impressão 3D, dentre outros (ESTEVEZ et al , 2020), material que envolvam simuladores dos resultados esperados, como por exemplo, o uso do TinkerCAD que funcionou como um simulador para a área de eletrônica onde os alunos tinham acesso a circuitos envolvendo o uso do Arduino, simuladores de fenômenos físicos para as demonstrações do que foi aprendido na teoria e as gamificações para o formato presencial com a tecnologia incorporadas no desenvolvimento.

Metodologia

O Projeto ARANDU, que anteriormente realizava suas atividades presencialmente desde 2016, passou por uma notável transformação durante a pandemia, migrando para um formato remoto. Essa transição demandou uma reestruturação completa do curso, exigindo a implementação de aulas síncronas e assíncronas em quatro módulos distintos: Introdução à Mecânica Celeste, Programação, Eletrônica e Modelagem 3D. Cada um desses módulos desempenhou um papel fundamental na oferta de uma formação multidisciplinar

e abrangente aos alunos do Ensino Médio, criando uma base sólida para o desenvolvimento de habilidades interdisciplinares. Os alunos dos anos nos quais o curso foi executado de maneira presencial e remoto também possuem diferentes perfis. No caso do curso ofertado de forma presencial, período de 2016 até 2019, os alunos participantes eram de escolas públicas localizadas nas proximidades do campus da UFABC de Santo André, veja Tabela 1, enquanto, de maneira remota, período 2020 - 2021, o curso foi ofertado para estudantes devidamente matriculados no ensino médio ou graduação, ensino privado ou público. Dessa forma foi observado que uma parte dos alunos participantes foi constituída por alunos da UFABC e alunos do curso do projeto ofertados nos anos de 2020 e 2021. No ano de 2022 o curso foi ofertado de forma híbrida.

Tabela 1 – Relação de escolas atendidas pelo projeto ARANDU presencial.

Escola	Cidade	Bairro
E.E. Amaral Wagner	Santo André	Vila São Pedro
E.E. Dr. Américo Brasiliense	Santo André	Centro
E.E. Professora Carlina Caçapava de Mello	Santo André	Santa Teresinha
E.E. Visconde de Taunay	Santo André	Vila Francisco Matarazzo
E.E. Senador João Galeão Carvalhal	Santo André	Vila Bastos
ETEC Júlio de Mesquita	Santo André	Centro

Durante os anos que o curso foi ofertado de maneira remota o contato com os participantes foi feito de maneira direta utilizando as redes sociais do projeto possibilitando o acesso de alunos de outras regiões do Brasil ao contrário do que acontecia no curso presencial em que os participantes eram selecionados pelas escolas públicas. Considerando o período de em que o projeto foi realizado integralmente de maneira remota, o curso teve adesão de alunos de 10 estados diferentes, sendo eles: São Paulo, Pará, Pernambuco, Acre, Bahia, Minas Gerais, Paraná, Mato Grosso, Santa Catarina e Maranhão.

Com o objetivo de garantir a adesão e o engajamento dos estudantes no ambiente virtual, optou-se por implementar uma estratégia de gamificação.

Em 2022, ano em que o curso foi ofertado de forma híbrida, o módulo de programação foi ofertado remotamente e a estratégia da gamificação foi empregada. Essa estratégia foi ilustrada através de um jogo interativo focado na programação. Os alunos foram agrupados e desafiados a construir seus próprios foguetes em um jogo, enfrentando questões diretamente relacionadas ao módulo de programação. Essa abordagem não apenas estimulou e motivou os participantes, mas também teve um impacto notável na redução da evasão do curso.

Na gamificação, após serem separados em grupos cada grupo respondia a questões de múltipla escolha relacionadas ao tema, para cada resposta correta o aluno recebia moedas e a chance de girar a roleta que dava prêmios especiais que poderiam ser usados para interagir com os demais grupos. Para vencer a gamificação, o grupo precisava construir o foguete designado à eles comprando as peças corretas com as moedas recebidas ao responder às questões antes que os demais conseguissem concluir. Para isso, foi desenvolvida a dinâmica onde existiam ferramentas que podiam ser conseguidas ao girar a roleta que causavam dano aos foguetes dos grupos adversários que precisavam ser restaurados. Algumas das telas utilizadas na gamificação podem ser vistas na Figura 1 em que a primeira tela representa a montagem do foguete pelo grupo, a segunda a roleta que os grupos poderiam obter os poderes adicionais e a terceira uma tela de troca onde os grupos poderiam negociar com os demais para trocar itens.

Como resultado a utilização da gamificação, de forma presencial e remota, como forma ativa de aprendizado, considerando todos os módulos do curso, foi notável e relevante a participação ativa e bem-sucedida dos 32 alunos do Ensino Médio em que desenvolveram com êxito as atividades propostas, demonstrando a eficácia da estratégia implementada para a abordagem dos temas (CELESTINO et. al, 2022), tanto de forma presencial como remota.

Essa transição para o ensino presencial revelou a adaptabilidade do Projeto ARANDU, além de ressaltar a capacidade do grupo em inovar e garantir uma experiência educacional contínua e de qualidade, independentemente do formato. A utilização de métodos interativos como a gamificação não apenas manteve o interesse dos alunos, mas também fortaleceu sua compreensão dos conceitos abordados, permitindo aprendizado mais efetivo do conhecimento.

O sucesso desta transição e a conclusão exitosa dos módulos propostos durante o ensino remoto demonstram a resiliência do projeto em enfrentar desafios e oferecer uma educação de alto nível. A habilidade de adaptar-se rapidamente às mudanças e implementar estratégias eficazes reforça o compromisso do ARANDU em proporcionar um ambiente educacional estimulante e eficiente para seus participantes.



Figura 1

Figura 1. Demonstração da gamificação aplicada no módulo de programação.
Fonte:Autores.

Resultados

O retorno ao ensino presencial representa um novo capítulo desafiador para o Projeto ARANDU, ligado à UFABC, após um período marcado pela pandemia. O principal desafio a ser superado é a retomada da construção do CanSat, um processo interrompido devido às restrições impostas pelo distanciamento social durante a crise sanitária. A inacessibilidade aos recursos físicos da universidade, como o uso da impressora 3D, foi um fator crucial na interrupção desse projeto crucial, além do uso de softwares de uso não livre disponíveis apenas nos laboratórios da universidade como o Solidworks utilizado nas aulas de modelagem 3D, apesar dessa dificuldade ter sido contornada com o software livre FreeCad.

Entretanto, a liberação do uso dos laboratórios pela UFABC emerge como uma oportunidade auspiciosa para avançar neste desafio. Essa retomada promete reativar a construção do CanSat, um projeto que vai além da sua estrutura física, integrando conhecimentos multidisciplinares. Este engloba não apenas a construção do dispositivo, mas também a integração de conceitos fundamentais de física, química, matemática, programação e desenho técnico. Um exemplo prático disso foi a volta das aulas de eletrônica dentro do laboratório onde os alunos puderam de maneira efetiva utilizar os itens que foram vistos anteriormente com o uso de simuladores como leds, sensores e microcontroladores. Na Figura 2 é possível observar uma das atividades dos alunos onde era necessário que criassem um código e o circuito que fizesse o led piscar.



Figura 2. Circuito desenvolvido pelos alunos na aula do módulo de Eletrônica Fonte:Autores.

Essa retomada das atividades práticas não só enriquecerá a experiência educacional dos participantes, mas também reforçará os conhecimentos adquiridos ao longo do projeto, permitindo-lhes aplicar suas habilidades teóricas em um contexto prático e tangível.

Além disso, a adaptação da estratégia de gamificação para atividades presenciais emerge como uma prioridade crucial. Durante o período de ensino remoto, essa estratégia desempenhou um papel vital na manutenção do engajamento dos alunos. Esta mesma abordagem será ajustada e implementada nos encontros presenciais, buscando fortalecer a interação entre os participantes e manter a dinâmica do grupo.

O desafio iminente de retomar a construção do CanSat não é apenas um processo técnico, mas também uma oportunidade valiosa para aplicar os conhecimentos teóricos em um contexto prático, integrando habilidades e conceitos aprendidos durante o ensino remoto. A utilização dos laboratórios não apenas viabiliza a retomada do projeto, mas também representará um marco significativo no desenvolvimento dos participantes, permitindo-lhes concretizar conceitos abstratos em um projeto real e tangível.

Ademais, a transição da gamificação do ensino remoto para o presencial evidencia o compromisso contínuo do Projeto ARANDU em manter um ambiente educacional estimulante e dinâmico. A adaptação dessas estratégias para o ensino presencial busca garantir uma transição suave, mantendo os altos níveis de engajamento e colaboração entre os alunos.

Nesse sentido, o retorno ao ensino presencial não é apenas uma mudança de formato, mas uma oportunidade para aprofundar a experiência educacional dos participantes. A retomada do CanSat e a adaptação das estratégias de ensino não são apenas desafios a serem superados, mas também representam uma fase crucial na evolução do projeto, proporcionando uma experiência de aprendizado rica e multifacetada aos envolvidos.

Considerações Finais

O Projeto ARANDU, enfrentou desafios e adaptações significativas durante a trajetória de disseminação da cultura científica e aeroespacial. Iniciado em 2016, consolidou-se como um agente transformador no cenário educacional, oferecendo um ambiente multidisciplinar e inovador para alunos do Ensino Médio, através da construção do CanSat e introdução a áreas cruciais como física, química, matemática, programação e desenho técnico.

A transição para o formato remoto durante a crise sanitária foi uma etapa crucial na evolução do projeto. As aulas síncronas e assíncronas, aliadas à estratégia de gamificação, foram fundamentais para manter o engajamento dos 32 alunos que concluíram os módulos com sucesso. A gamificação, ilustra a capacidade de adaptar práticas inovadoras para estimular a aprendizagem, promovendo a interação e a motivação dos estudantes, mesmo em um contexto desafiador como o ensino remoto.

No entanto, a transição para o ensino presencial demanda enfrentar novos desafios. A retomada da construção do CanSat é um ponto crucial, interrompida pela impossibilidade de acesso aos recursos físicos da universidade durante o isolamento. A liberação do uso dos laboratórios oferece uma nova oportunidade para revitalizar esse projeto, possibilitando a continuidade do desenvolvimento do picosatélite. A retomada dessa etapa prática é essencial para consolidar os conhecimentos adquiridos e para a experiência educacional dos participantes.

Além disso, a adaptação da gamificação para atividades presenciais surge como um elemento-chave para fortalecer a interação e dinâmica do grupo. A implementação de dinâmicas mais tangíveis, que combinem a teoria aprendida com atividades práticas, é uma estratégia promissora para aprimorar o engajamento dos alunos e enriquecer a experiência educacional.

Aprimorar a gamificação para o ensino presencial não se trata apenas de manter o interesse dos alunos, mas de promover um aprendizado mais significativo é aplicável. Estimular a criatividade, o trabalho em equipe e a associação de conceitos cotidianos com a teoria estudada continua sendo um objetivo central. Essa abordagem interativa e lúdica visa expandir a compreensão e a absorção dos conhecimentos, proporcionando um ambiente mais dinâmico e participativo.

O Projeto ARANDU, ao enfrentar os desafios impostos pelo retorno ao ensino presencial, reforça seu compromisso com a formação integral dos alunos. A retomada do CanSat e aprimoramento da gamificação representam não apenas a continuidade dos objetivos estabelecidos, mas também um salto em direção a uma abordagem educacional mais envolvente e interativa.

Essa jornada de adaptação e superação não apenas mantém viva a proposta do projeto, mas também ressalta sua capacidade de inovação diante de adversidades. O compromisso em oferecer uma experiência educacional de qualidade, combinando teoria e prática, permanece como a base para a evolução e o sucesso contínuo do Projeto ARANDU.

O retorno ao ensino presencial marca um novo capítulo na história do projeto, uma oportunidade para consolidar os avanços obtidos no ensino remoto e para expandir ainda mais os horizontes da disseminação da cultura científica e aeroespacial entre os estudantes do Ensino Médio. Esta jornada, marcada por desafios e adaptações, é também um testemunho do compromisso e da resiliência do Projeto ARANDU em promover uma educação de qualidade e inovadora para todos os envolvidos.

Referências Bibliográficas

BURKE, B. Gamificar. Como a gamificação motiva as pessoas a fazerem coisas extraordinárias. Tradução: Sieben Gruppe. DVS Editora, São Paulo, 2015. Daimiel, G.B. Viniegra, L.

CELESTINO, C. C.; LOZADA, C. O.; BARONI, L.; SIMOES, R. B. Arandu Project: Engineering applied to Basic Education based on a MAKER and STEM perspective. In: Conferência FabLearn, 2019, Nova Iorque. Conferência FabLearn Nova Iorque, 2019.

CELESTINO, C. C.; BARONI, L.; FAZZOLARI, H.A.; CASTRO FILHO, D.; FERNANDES, G. ARANDU Quiz: Gamificações com Aplicativo. Anais do III Cobicet, 2022.

ESTEVES, C. D.; CELESTINO, C. C.; BARONI, L.; SANTIAGO, R. C.; OLIVEIRA, R. L. Habilidades desenvolvidas na confecção de um CanSat. REVISTA ELETRÔNICA PAULISTA DE MATEMÁTICA, v. 17, p. 267-280, 2020.

ASTROEM: ENSINO PARA A DEMOCRATIZAÇÃO DE ROBÓTICA

Autores

Cláudia Celeste Celestino¹; Wesley Góis²;
Cláudia de Oliveira Lozada³; Fernanda dos
Santos Quitzau⁴; Lucas Batista do Nascimento.⁵

Palavras-chave

Robótica. Pedagogia. Cultura. Aeroespacial.
Astronáutica. Aeronáutica.

Resumo

Este trabalho tem como objetivo apresentar uma visão geral das ações educativas promovidas pelo Projeto Astroem com destaque para o ensino de Robótica. O eixo Robótica foi introduzido em 2023 tendo sido enfoque transversal nos demais eixos do Projeto ao longo dos seus dez anos de existência. A Robótica é uma área bastante utilizada na Engenharia Aeroespacial permitindo com a automação maior rapidez na projeção, construção e testes com aeronaves, trazendo maior segurança, eficiência e redução de custos. Assim, no Projeto Astroem os estudantes têm a oportunidade de aprender Robótica com aulas teóricas e práticas, com kits educativos operando com linguagem de programação. Deste modo, a prática relatada no eixo de Robótica que tem enfoque STEM e interdisciplinar, demonstrou que os estudantes da Educação Básica participantes do Projeto Astroem desenvolvem habilidades relacionadas à Tecnologia e à Ciência, aprendendo a resolver problemas e criando soluções, além de estarem inseridos na cultura digital.

¹ Doutora em Engenharia e Tecnologia Espaciais pelo Instituto Nacional de Pesquisa Espaciais; Docente do curso de Engenharia Aeroespacial da Universidade Federal do ABC, Santo André, São Paulo, Brasil.

² Doutor em Engenharia Civil pela Universidade de São Paulo; Docente do curso de Engenharia Aeroespacial da Universidade Federal do ABC, São Bernardo do Campo, São Paulo, Brasil.

³ Doutora em Educação pela Universidade de São Paulo. Docente do Instituto de Matemática da Universidade Federal de Alagoas, Maceió, Alagoas, Brasil.

⁴ Bacharelada em Ciência e Tecnologia; Discente da Universidade Federal do ABC; Santo André, São Paulo, Brasil.

⁵ Bacharelado em Ciência e Tecnologia; Discente da Universidade Federal do ABC; Santo André, São Paulo, Brasil.

Introdução

O Projeto Astroem vinculado à Pró-Reitoria de Extensão e Cultura da Universidade Federal do ABC [1] tem como objetivo democratizar o acesso aos temas relacionados à Engenharia Aeroespacial que além de sua participação em eventos científicos, produção de materiais didáticos e em mídias sociais, também oferece um curso para alunos de escolas públicas do ABC paulista do 9º ano do Fundamental e Ensino Médio.

Desde sua criação em 2013, as aulas têm sido ministradas em três eixos: Astronomia, Astronáutica e Aeronáutica, sendo três aulas semanais para cada eixo com duração de quatro horas. Em 2013, ano do início do projeto, foram atendidas 3 escolas públicas dos municípios de Paranapiacaba, São Bernardo do Campo e Mauá, sendo que as aulas eram ministradas pela Equipe Astroem nas escolas. Em 2016, as aulas passaram a ser ministradas no Campus da UFABC em Santo André. Em 2023, o Projeto Astroem recebeu alunos de 8 escolas, sendo de 7 escolas do município de Santo André e 1 escola do município de São Bernardo do Campo. Dentre as escolas participantes de 2023, uma delas era Escola Técnica Estadual e as demais eram escolas públicas estaduais de ensino regular. O público era majoritariamente formado por alunos do gênero masculino (65,4%), concentrando-se na faixa etária de 14 a 17 anos, com 65,4% declarando-se branco, 30,8% pardos e apenas 3,8% de alunos negros.

As aulas são abordadas de forma interdisciplinar considerando o que propõe a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias [2] com materiais teóricos, experimentais e uso de tecnologias acessíveis, como aplicativos de observação estelar e exploração da via láctea, por exemplo, a citar o Stellarium e o Solar System, que incentivam a pesquisa.

Essa abordagem que visa a utilização de ferramentas tecnológicas para possibilitar o aprendizado interativo em momentos e espaços diversos permitiu ao Projeto manter aulas remotas para os estudantes interessados durante a pandemia de COVID-19 por meio de uma edição especial

denominada “Astroem Com Você” que abrangeu diversos participantes de diferentes Estados brasileiros.

Os eixos estruturantes do Projeto Astroem auxiliam os estudantes da Educação Básica a desenvolver habilidades e competências, sendo possível notar os impactos positivos aos discentes bolsistas e voluntários que são monitores do Projeto. Os discentes da graduação são inseridos na área de pesquisa ao terem contato com a escrita de artigos, produção de livros, participação em eventos científicos e seminários, ministração de palestras, além de terem um conhecimento maior de dispositivos tecnológicos que auxiliarão àqueles que pretendem seguir na área acadêmica da Engenharia, mesmo que a especialidade seguida não seja aeroespacial.

Soma-se a isso a produção científica do projeto. Desde sua concepção, a Astroem busca a democratização da cultura aeroespacial, tendo o seu reconhecimento através de méritos tais como: um dos cinco melhores projetos com impacto científico-social na Conferência FabLearn Brasil 2016 no Painel de Educadores organizada pela Universidade de Stanford [3]; Premiação de “Best Educator Paper Award” na Conferência FabLearn de Nova York em 2020 organizada pela Universidade de Columbia [4]; Terceiro lugar no II CoBICET em 2021 pelo trabalho apresentado [5]; além de, em 2022, a publicação dos livros “Astronomia para o Ensino Médio” e “Astronáutica para o Ensino Médio” merecer destaque pela Revista Scientific American Brasil e pela página da Sociedade Brasileira de Física [6].

Sendo assim, trazemos neste artigo um relato de experiência acerca de um novo eixo que foi inserido no Projeto Astroem no ano de 2023, o eixo de Robótica, apresentando os resultados iniciais das atividades propostas. Passemos à fundamentação teórica que serviu de base para a introdução do eixo de Robótica.

A Robótica no projeto ASTROEM

Em conjunto com os 10 anos de projeto, no ano de 2023 também começou a ser ofertado o eixo de Robótica que tem uma duração maior com cinco semanas. São ministradas 5 aulas de Robótica com duração de 4 horas. Isso se dá porque, assim como os eixos já trabalhados, esse conhecimento não é amplamente difundido no Brasil, tornando seus impactos sociais e ambientais e avanços tecnológicos irreconhecíveis para grande parte da população. Ao longo da existência do Projeto Astroem, a temática Robótica foi abordada de modo transversal, sendo inserida em tópicos dos demais eixos estruturantes, trazendo noções iniciais aos estudantes tendo como recursos didáticos centrais, o RoboMind e o LEGO NXT.

Além disso, com o crescimento do enfoque STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática) no Brasil e a publicação da BNCC Computação no final do ano de 2022 e da Lei de Política Nacional de Educação Digital no início de 2023, a Robótica ganhou destaque para ser abordada no Projeto Astroem como eixo, pois também na Engenharia Aeroespacial é comumente utilizada, sendo assim, para um melhor desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, é essencial que os estudantes tenham contato com algo que está se tornando uma das bases da Engenharia.

Através de conteúdos teóricos e recursos didáticos elaborados pelos monitores do Projeto Astroem sob a supervisão dos coordenadores, procurou-se estabelecer um contato direto entre os estudantes e ferramentas iniciais da Robótica, destacando o RoboMind e Arduíno visando introduzir o processo de programação, montagem e testagem de artefatos robóticos.

Por outro lado, cumpre-se o que prevê a Base Nacional Comum Curricular em uma de suas competências gerais que é a inserção dos estudantes da Educação Básica na cultura digital levando-os a compreender, utilizar e criar tecnologias de forma crítica, reflexiva e ética para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas. Além do mais, a publicação da Lei de Política Nacional de Educação Digital em janeiro de 2023 coloca como

um dos parâmetros a inclusão digital e a o eixo Educação Digital Escolar que deve promover o letramento digital e a aprendizagem de computação, programação e robótica e o desenvolvimento de competências digitais.

Nesse sentido, a BNCC Computação homologada em 2022 coloca que na Educação Básica, a computação deve primar por três pilares que são cultura digital, pensamento computacional e mundo digital, possibilitando aos estudantes compreender a computação como uma forma que o ser humano interage com o mundo sendo consciente dos seus impactos, assim como vê-la como uma ferramenta para o desenvolvimento de projetos.

Deste modo, as aulas de Robótica do Projeto Astroem preenchem uma lacuna do ensino público que ainda não implantou a Educação Digital Escolar prevista pela Lei de Política Nacional de Educação Digital (2023) que recomenda a inserção da robótica, bem como da programação e computação nas escolas de Educação Básica. É importante ressaltar que a inserção da Educação Digital Escolar deve priorizar a formação docente continuada para que os professores sejam instrumentalizados para o uso da robótica, programação e computação nas escolas, além de investimentos na aquisição de equipamentos como computadores, kits de robótica, kits de arduíno e softwares.

Em 2018, o Projeto Astroem fez uma edição voltada para os professores e abordou a linguagem da programação e a robótica com a utilização do RoboMind e LEGO NXT e em 2019 promoveu um novo curso para os docentes com foco no pensamento computacional. Estas iniciativas enfatizam a necessidade da formação docente continuada para capacitação dos professores acerca das temáticas novas que são pontuadas nos documentos curriculares para que possam aprender a utilizá-las e inserir em suas aulas na Educação Básica.

Ao tratarmos da Robótica no contexto educacional é relevante lembrarmos a contribuição de Seymour Papert [7]. Na década de 60, no Massachusetts Institute of Technology (MIT) Papert criou o LOGO, uma linguagem da programação voltada o processo de ensino e aprendizagem das crianças,

se fundamentando no construcionismo, em que a construção do conhecimento pode ocorrer com o auxílio do computador, ou seja, se aprende fazendo. Nesse sentido, Papert [8] afirmava que “[...] as crianças farão melhor descobrindo por si mesmas o conhecimento específico de que precisam [...]”. Para ele, os computadores podem “[...] capacitar as crianças a experimentar, explorar e se expressar” [9].

Papert [10] colocava que a aprendizagem auxiliada por computadores deveria se tornar um processo natural e que é a criança que deve ensinar o computador, ou seja, programá-lo. E esta é a proposta que o Projeto Astroem traz nas atividades com a Robótica tendo como base a programação.

Tendo como recurso uma tartaruga que é o principal meio das construções que serão realizadas, o LOGO é interativo e desenvolve o raciocínio, a lógica, conceitos matemáticos, resolução de problemas, ou seja, a criança desenvolve um pensamento estruturado e é protagonista do processo de aprendizagem. Em 1976, o LOGO foi integrado às escolas por meio do projeto An Evaluative Study of Modern Technology in Education e o nome LOGO que tem origem grega foi escolhido em virtude de seu significado que está relacionado à pensamento, discurso, conhecimento.

A perspectiva de Robótica adotada pelo Projeto Astroem é a construcionista, daí os estudantes terem a oportunidade de aprender fazendo, programando e montando o robô LEGO NXT, além do uso de outros recursos que se integram à Robótica anteriormente citados, ou seja, a Robótica adquire um viés de geração de ideias e estímulo à criação de novas tecnologias.

A esse respeito, cabe pontuar que Santos e Silva [11] elencam as principais características do construcionismo: a) Criar ambientes (micromundos) verdadeiramente interessantes, apropriados para o aprendiz; b) Disponibilizar aparatos que tornem o ambiente interessante e estimulem os indivíduos a construir o conhecimento, como o computador; c) Proporcionar experiências reais que façam sentido para o aprendiz; d) Garantir que os indivíduos executem ações físicas ou mentais de modo que se tornem construtores do próprio conhecimento; e) Garantir que o aluno tome consciência do conhecimento envolvido na atividade realizada.

A proposta do eixo Robótica do Projeto Astroem enquadra-se também na seara da Robótica Educacional.

Segundo Campos [12] a Robótica Educacional ou Pedagógica abrange a "utilização de instrumentos robóticos na Educação [...]" e "[...] consiste na utilização de aspectos/abordagens da robótica industrial em um contexto no qual as atividades de construção, automação e controle de dispositivos robóticos propiciam aplicação concreta de conceitos, em um ambiente de ensino e de aprendizagem".

Por sua vez, Mill e César [13] definem a Robótica Educacional como o "conjunto de processos e procedimentos envolvidos em propostas de ensino-aprendizagem que tomam os dispositivos robóticos como tecnologia de mediação para a construção do conhecimento", sendo esta concepção a que corresponde a proposta desenvolvida pelo Projeto Astroem.

Silva e Oliveira [14] trazem a Robótica Educacional na perspectiva das metodologias ativas afirmando que "a robótica na Educação apresenta um caminho possível a ser assumido e usado como uma estratégia aplicada às Metodologias Ativas para o desenvolvimento e a assimilação de conhecimento, capaz de promover maior participação e interesse por parte dos alunos, dentro e fora do espaço escolar".

Santos e Silva [15] esclarecem que a Robótica Educacional pode ser dividida em três etapas que atribuem sentido à aprendizagem dos estudantes que são: "planejamento (o aluno planeja as suas ações, criando modelos mentais), execução (monta e programa protótipos) e reflexão (reflete sobre seus acertos e erros)".

Com bases nesses pressupostos presentes na literatura e na legislação educacional é que o eixo Robótica esta alicerçado no Projeto Astroem e apresentamos a seguir o relato de experiência.

Metodologia

Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa [16]. Apresentamos uma síntese de uma prática e seus resultados iniciais. A prática no eixo de Robótica está baseada no enfoque STEM e foi realizada em agosto de 2023 consistindo na aplicação de conhecimentos sobre linguagem da programação para o LEGO NXT e Arduíno. Preliminarmente foi ministrada uma aula teórica sobre lógica da programação seguida de linguagem da programação. Passou-se para a parte prática com o uso de kits de LEGO NXT na qual os estudantes criaram um novo programa para explorar os mecanismos de funcionamento do robô. Na aula seguinte, os alunos tiveram contato com hardware do Arduíno, que é uma plataforma de prototipagem, e aprenderam sobre seus componentes, nomenclaturas e funcionalidades, colocando em prática os primeiros conceitos em lógica da programação em Python utilizando a plataforma aberta e gratuita do Google Colab. Constatamos por meio de uma avaliação após a prática no eixo de Robótica que estas contribuíram para estimular a criatividade, o foco, o raciocínio lógico, trabalho em equipe e a colaboração, além de desenvolver habilidades relacionadas ao letramento digital.

Resultados

Assim, o eixo de Robótica além de cumprir o que prevê a legislação educacional vigente, proporciona aos estudantes o desenvolvimento do pensamento computacional e da linguagem da programação que amparam os conhecimentos de Robótica.

Ao longo das aulas ministradas nos eixos do Projeto Astroem são realizadas avaliações para acompanhamento da aprendizagem dos estudantes e constatamos que as práticas realizadas no eixo Robótica possibilitaram o desenvolvimento das habilidades citadas anteriormente, além de competências socioemocionais, habilidades para resolução de problemas e habilidades específicas de linguagem da programação e pensamento computacional.

Considerações Finais

Nesse sentido, a introdução da Robótica como um eixo do Projeto Astroem procurou ampliar os conhecimentos dos estudantes acerca desta área na Ciência e Tecnologia, além de colaborar significativamente para o desenvolvimento de competências e habilidades, levando-os a compreender as aplicações da Robótica no cotidiano e seus impactos. Os resultados iniciais apresentados pelo recorte de uma prática aqui relatada demonstraram as potencialidades da Robótica no processo de ensino e aprendizagem de estudantes da Educação Básica.

Por fim, ressaltamos que as aulas do Projeto Astroem são ministradas na Universidade Federal do ABC, no campus de Santo André, semanalmente divididas entre teoria e prática buscando abranger em torno de 9 escolas do ABC Paulista. Através do contato direto com os estudantes tem sido possível verificar o impacto do Projeto por meio de questionários socioeconômicos, questionários a respeito dos métodos e recursos utilizados nas aulas do projeto e interação nas mídias oficiais do Projeto, ou seja, tem sido feito um acompanhamento longitudinal aos longo dos dez anos de existência do Astroem. Esse acompanhamento longitudinal tem subsidiado as pesquisas relacionadas ao processo de ensino e aprendizagem na área de Ensino de Ciências, sendo compartilhadas nos eventos científicos por meio da apresentação e publicação de artigos.

Cabe dizer também que esses dados são importantes, pois redirecionam o planejamento das aulas e atividades e a seleção dos recursos didáticos que são utilizados pelo Projeto em cada ano e a partir deles é que se optou pela inserção do eixo Robótica, conjuntamente com as demandas curriculares e de legislação educacional citadas neste texto. O conjunto de dados de 2023 que estão sendo analisados de modo mais detido demonstrará os impactos das aulas de Robótica e como seu enfoque foi recebido pelos estudantes visando assim a melhoria das aulas no Projeto Astroem e subsidiando uma pesquisa que está sendo conduzida acerca do processo de ensino e aprendizagem utilizando a Robótica.

Referências Bibliográficas

[1] PROEC. Projetos de extensão e cultura. Disponível em: <https://proec.ufabc.edu.br/projetos>. Acesso em: 27 maio 2023.

[2] BRASIL. Base nacional comum curricular. Brasília: MEC, 2018.

[3] CELESTINO, C. C.; LOZADA, C. O.; GOIS, W.; ZANARDI, M. C. F. P. S.; MARCON, R. A. Projeto Astroem II e o Ensino de Física: abordagem hands on com enfoque interdisciplinar por meio de atividades experimentais com material de baixo custo. In: CONFERÊNCIA FABLEARN BRASIL, 1., 2016, São Paulo. Anais [...] São Paulo: PoliUSP/ Fundação Lemann, 2016.

[4] LOZADA, C. O.; CELESTINO, C. C.; GOIS, W.; RAMOS, G. The ASTROEM Project with an interdisciplinary approach and STEM through experimental activities with low-cost material and the involvement of girls in Science: resilience and resistance in the formation of the future generation of Brazilian scientists. In: FABLEARN NEW YORK, 2020, New York. Proceedings [...] Columbia University: New York, 2020.

[5] FERREIRA, G. R.; CELESTINO, C. C.; GOIS, W.; LOZADA, C. O. Artefatos tecnológicos de aprendizagem aplicados no ensino remoto emergencial e a extensão universitária como ferramenta de transformação social. In: CONGRESSO BRASILEIRO INTERDISCIPLINAR DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2., 2021, On line. Anais [...] Diamantina: Even, 2021.

[6] PROEC. Lançamento de livros do projeto ASTROEM. Disponível em: <https://proec.ufabc.edu.br/projetos/projetos-por-ano/projetos-2022/lancamento-de-livros-do-projeto-astroem>, Acesso em: 27 maio 2023.

[7] PAPERT, S. Mindstorms: children, computers and powerful ideas. New York: Basic Books, 1980.

[8] PAPERT, S. A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 2008. p. 135.

[9] MIT NEWS. Professor Emeritus Seymour Papert, pioneer of constructionist learning, dies at 88. Cambridge, Massachusetts, 2016. Disponível em: <https://news.mit.edu/2016/seymour-papert-pioneer-of-constructionist-learning-dies-0801>. Acesso em: 15 nov. 2023.

[10] PAPERT, S. LOGO: computadores e educação. São Paulo, SP. Brasiliense, 1985.

[11] SANTOS, R. C., SILVA, M. D. F. A robótica educacional: entendendo conceitos. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia. v. 13, n. 3, 2020. p. 350.

[12] CAMPOS, F. R. A robótica para uso educacional. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2019. p. 28.

[13] MILL, D.; CÉSAR, D. Robótica pedagógica livre: sobre inclusão sócio-digital e democratização do conhecimento. Perspectiva, Florianópolis, v. 27, n. 1, 2009.p. 222.

[14] SILVA, M. A. F; OLIVEIRA, M. A Robótica Educacional na Perspectiva das Metodologias Ativas. In: WORKSHOP DE INFORMÁTICA NA ESCOLA (WIE), 25., 2019, Brasília. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2019. p. 1293.

[15] SANTOS, R. C., SILVA, M. D. F. A robótica educacional: entendendo conceitos. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia. v. 13, n. 3, 2020. p. 360.

[16] LÜDKE, M; ANDRÉ, M.E.D.A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

CURSO DE FORMAÇÃO POPULAR: ACÚMULOS EM CINCO ANOS DE EXPERIÊNCIAS

Autores

**Adriano Veloso da Silva; Júlia de Campos Silva;
Karen Almeida Sooma; Lara de Amaral Sibó;
Márcio Silva Oliviera; Matheus Troilo de Oliveira;
Natalia da Silva Galvão; Rafael Cava Mori.**

Palavras-chave

**Educação popular. Pedagogia histórico-crítica.
Educação científica**

Resumo

Este trabalho tem como objetivo apresentar o Curso de Formação Popular, ação de extensão de caráter educativo, baseada nos princípios da pedagogia histórico-crítica. Fundamentada no marxismo, essa pedagogia busca a socialização do conhecimento em suas formas mais elaboradas, com a finalidade de superar a sociedade vigente, capitalista, conduzindo-a ao socialismo. A ação é desenvolvida anualmente desde 2019 e tem como público-alvo estudantes das escolas públicas do município de Mauá-SP, contando com professores voluntários atuando nas diversas disciplinas do currículo escolar. Mesmo enfrentando percalços ao longo dos últimos anos, como a pandemia de Covid-19 e o acesso a espaços físicos adequados para as aulas, tendo sido possível constatar o avanço da ação, especialmente quanto à forma como o Curso de Formação Popular, na abordagem educativa de diversos temas sociais, promove a problematização da realidade social. Contudo, ainda há que lidar com dificuldades, por exemplo, o fato de os professores voluntários nem sempre pautarem suas práticas na pedagogia histórico-crítica, valendo-se, por vezes, de um ecletismo pedagógico

Introdução

Fundamentado na pedagogia histórico-crítica, uma pedagogia socialista de inspiração marxista, o Curso de Formação Popular visa à socialização dos conhecimentos científicos, filosóficos e artísticos, construídos historicamente e coletivamente pela humanidade (SAVIANI, 2019). A ação tem como público-alvo estudantes pertencentes à classe trabalhadora de Mauá-SP, e busca, também, prestar suporte ao trabalho desenvolvido nas escolas da região – as principais instituições para democratização e universalização dos conteúdos de ensino. A organização do curso se baseia em aulas semanais ministradas por estudantes de graduação da UFABC e voluntários de outras universidades ou já formados. As atividades incluem oficinas, rodas de debate e tarefas práticas, buscando promover reflexões sobre a realidade social e natural que circunda tais jovens.

A pedagogia histórico-crítica foi escolhida como teoria orientadora da ação por se constituir como resultado, em constante aprimoramento, de um esforço de síntese de experiências e reflexões de profissionais e pesquisadores sobre o papel da educação numa sociedade como a nossa, a sociedade de classes (SAVIANI; DUARTE, 2012). Preocupa-se com as contribuições e os limites da prática educativa para a transformação da sociedade, a partir de uma análise materialista, histórica e dialética sobre a realidade (SAVIANI, 1993). Entende, portanto, que a educação, nas condições atuais, cumpre um papel de mantenedora da ordem vigente, mas, simultânea e contraditoriamente, carrega em si um potencial de contribuir para o rompimento desta mesma ordem. Nesse sentido, os partidários da pedagogia histórico-crítica se propõem a compartilhar os frutos da produção científica, artística e filosófica da humanidade com a classe trabalhadora, entendendo os efeitos dessa socialização como necessários – embora não suficientes – para o avanço da consciência, de forma a apreender a urgência da superação do atual estágio de produção em que nos encontramos, o capitalismo (SAVIANI, 2008).

A educação popular, ressignificada especialmente a partir de Paulo Freire, já ressaltava a importância de uma educação que considerasse a divisão de classes na sociedade e a necessidade de sua superação. Mas termo educação popular, ao longo dos anos, passou por diversas alterações semânticas. Já significou a educação dispensada ao povo e, portanto, de acordo com os interesses das classes dominantes, uma educação de má qualidade. Com o tempo, o conceito foi se desenvolvendo e hoje pode ser entendido como a educação que tem interesse no povo, que é acessível e que busca desenvolver a classe trabalhadora. Segundo Caldart e colaboradores (2012, p. 284-285),



A educação popular, em sua origem, indica a necessidade de reconhecer o movimento do povo em busca de direitos como formador, e também de voltar a reconhecer que a vivência organizativa e de luta é formadora. Para a educação popular, o trabalho educativo, tanto na escola quanto nos espaços não formais, visa formar sujeitos que interfiram para transformar a realidade. Ela se constituiu, ao mesmo tempo, como uma ação cultural, um movimento de educação popular e uma teoria da educação.

Nesse sentido, é possível dizer que o Curso de Formação Popular é um projeto de educação popular, fundamentado teórica e filosoficamente na pedagogia histórico-crítica. É, portanto, uma ação que busca contribuir para a socialização do conhecimento com os trabalhadores, de maneira acessível, com o intuito de despertar a consciência para a necessidade de transformação social, e munindo os jovens com instrumentos intelectuais para que possam melhor compreender e atuar em suas realidades individuais e coletivas.

Um aspecto central nesse processo é a construção do projeto através da relação dialética entre teoria e prática, ou práxis (SANCHEZ VAZQUEZ, 2011). Os primeiros anos do curso foram fundamentais para o amadurecimento teórico-prático do projeto, para a resolução de problemas práticos

com auxílio da teoria, e o desenvolvimento de questões teóricas com base na prática. Nesse sentido, a parceria com organizações da sociedade civil e movimentos sociais tem se mostrado fundamental para o enraizamento e amadurecimento do projeto. Os movimentos sociais cumprem um importante papel dentro da sociedade capitalista, organizando a população na luta por seus direitos. Portanto, mesmo que tais organizações possuam objetivos distintos do objetivo imediato da educação, seu apoio aprofunda os laços com o território onde se realiza a ação, associando a experiência de anos de organização dos movimentos e entidades com a defesa da socialização dos conteúdos escolares através da educação popular.

O Curso de Formação Popular conta, principalmente, com o apoio do Movimento de Mulheres Olga Benário, que atua na cidade de Mauá no enfrentamento da violência contra a mulher (incluindo toda forma de violência, desde a violência doméstica até a violência de Estado), e o Movimento de Luta nos Bairros Vilas e Favelas (MLB), que luta por moradia digna e reforma urbana, também na cidade de Mauá. Por meio desse apoio tem sido possível tratar de problemas reais e de questões urgentes no curso, uma vez que através dessas duas problemáticas – da violência de gênero e da habitação – é possível enriquecer as aulas com debates, perspectivas e exemplos práticos de transformação da realidade.

Esse é, de maneira muito resumida, o processo de acúmulo que iremos detalhar neste trabalho, focando no amadurecimento teórico e nas conquistas práticas que temos tido no último período.

Metodologia

A ação busca se adequar à dinamicidade do território onde é executada, bem como às mudanças contingenciais que ocorrem ao longo de cada ano – como a mudança de local das aulas e a inevitável rotatividade dos professores voluntários. Por isso, a cada ano surgem novos desafios a serem superados, impactando nas especificidades em relação

à forma e ao conteúdo das aulas. Portanto, cabe tratar, aqui, do desenvolvimento da ação ao longo dos anos, incluindo as atividades em desenvolvimento neste 2023.

Em 2019, ano em que se oficializa como ação de extensão, o Curso de Formação Popular aconteceu no bairro Zaíra, com aulas semanais aos sábados, ministradas pelos voluntários, oriundos de diversos cursos de graduação da UFABC, já buscando mobilizar a pedagogia histórico-crítica como referencial teórico. Em 2020, o projeto avançou em duas frentes: conseguiu aumentar o número de bolsistas, de três para cinco; e integrou-se a outra ação de extensão, o curso “Da pedagogia histórico-crítica à educação popular: subsídios teóricos”, que recebeu estudantes da UFABC interessados em participar do projeto, bem como um público externo à universidade, como professores da educação básica. A partir do curso, o projeto reorganizou-se para as aulas, contudo, a pandemia de Covid-19 inviabilizou as atividades conforme planejadas. Embora sem aulas, os bolsistas e voluntários de 2020 orientaram suas atividades para a construção de materiais, para a investigação de estratégias de ensino e para o aprofundamento teórico da referida pedagogia. Os desafios relativos à situação sanitária continuaram em 2021, com a discussão sobre a volta às aulas presenciais nas escolas diante do enorme impacto da pandemia sobre a saúde pública no Brasil. Então, o projeto buscou organizar-se por duas problemáticas, que se tornaram temas orientadores das aulas: a intensificação do processo de exclusão, dos filhos da classe trabalhadora, da educação escolar; e o crescimento da fome e da insegurança alimentar em nosso país – ambos, temas atrelados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU. Já em 2022, a proposta se deteve nos impactos da pandemia junto aos alunos da rede pública, que tiveram suas aulas executadas num modelo híbrido. Além disso, em busca de aprofundamento teórico, a equipe da ação publicou um artigo nesta revista Conectadas (OLIVEIRA et al., 2022), traçando o histórico do projeto e refletindo sobre como ele poderia permanecer aliando a educação popular à pedagogia histórico-crítica, em direção a uma práxis revolucionária.

No presente ano, contando com dois bolsistas, o projeto se desenvolveu buscando consolidar-se enquanto uma ação de extensão voltada aos jovens da classe trabalhadora. Desde 2019 havia a parceria com uma ONG local que cedia seu espaço para a realização das aulas, contudo, em 2023 não foi possível utilizá-lo, por questões logísticas. Assim, os organizadores foram impelidos a procurar outro local, processo esse que tomou meses. Após diversas conversas com sindicatos e outras associações civil, em especial o Sindicato dos Professores do Ensino Oficial do Estado de São Paulo (APEO-ESP-Mauá), e contando com o apoio da Secretaria Municipal de Educação, foi concedido ao Curso de Formação Popular o anfiteatro desse órgão administrativo. Estabelecido o espaço, foi realizada a divulgação das aulas em passagens nas salas de aula de algumas das escolas estaduais do município, além da divulgação por meios eletrônicos. Por fim, ocorreu a divulgação em busca de professores voluntários para atuarem na ação. As atividades, assim, permanecem acontecendo aos sábados no período da manhã até o início da tarde, contando com mais de 20 professores voluntários e cerca de 60 estudantes matriculados.

Resultados e Discussões

Durante o primeiro ano de projeto, em 2019, iniciava-se uma aproximação entre a pedagogia histórico-crítica e a educação popular, como já dito, movimento que propunha unir o polo teórico ao prático, de maneira consciente e coesa, elevando-se a práxis (SÁNCHEZ VÁZQUEZ, 2011). Desde seu início, pensava-se que a ação percorreria mais de um ano, desenvolvendo-se cada vez mais, o que de fato começou a ocorrer no início de 2020 – com as discussões envolvendo o grupo dos organizadores e, como já relatado, como apoio do curso “Da pedagogia histórico-crítica à educação popular: subsídios teóricos” –, mas esse desenvolvimento foi prejudicado pela pandemia. Mesmo assim, entre 2020 e 2022 a ação buscou complexificar as bases teóricas em que se baseava, seja com a produção de materiais, com os estudos e com a escrita do artigo publicado em 2022.

No momento, a ação consegue se desenvolver com melhores condições que aquelas impostas nos anos anteriores, com a total volta das atividades presenciais e a utilização do espaço na Secretaria Municipal de Educação. A divulgação para os estudantes, em passagens nas escolas sobretudo no horário noturno, possibilitou alcançar um público mais amplo. Foram recebidas mais de 150 inscrições, dos quais apenas 60 puderam ser selecionadas, considerando nossas limitações de recursos físicos e humanos. Ademais, o Curso de Formação Popular também conseguiu atingir professores, em formação ou formados, recebendo mais de 30 inscrições para atuarem como voluntários, dos quais cerca de 20 ministram aulas atualmente.

As aulas contemplam os principais componentes curriculares da educação básica, com aulas de matemática, física, química, biologia, história, geografia, sociologia, filosofia, redação, literatura e atualidades, algumas áreas contando com mais de um professor. Todas essas disciplinas foram adequadas aos objetivos do projeto, visando auxiliar os estudantes a ingressarem na educação superior ou no mundo do trabalho, dotados de uma visão crítica da sociedade atual. As atividades atualmente abarcam oficinas de escrita, aulas de conteúdos recorrentes nos exames para ingresso na educação superior, bem como atividades de ensino que se pautam no debate, como leituras de reportagens e escuta/interpretação de canções que problematizam a realidade social. Nesse sentido, os professores lançaram mão dos mais diversos procedimentos de elaboração de críticas sociais para dialogar com estudantes, por exemplo, empregando o jornal A verdade, uma mídia popular construída por diversos movimentos sociais, que busca denunciar a exploração da classe trabalhadora e propor estratégias coletivas de busca por justiça social.

No entanto, há que se ressaltar uma das dificuldades, especialmente notável neste ano, em que a equipe de professores voluntários se mostra tão ampla e heterogênea. Trata-se do fato de que tais professores, principalmente em sua formação inicial, jamais puderam se apropriar suficientemente da pedagogia histórico-crítica, ou mesmo de outras pedagogias progressistas. Sua formação parece ter sido guiada por uma

espécie de ecletismo pedagógico, de forma que sua prática de educação popular, por vezes, aparece comprometida por pedagogias não críticas ou liberais (SAVIANI, 1993). Entendemos que essa dificuldade, longe de imobilizar as atividades da ação, deve mesmo exortar a equipe coordenadora a intensificar esforços no sentido de formar continuamente os professores voluntários, ao mesmo tempo, promovendo mais aproximações entre a pedagogia histórico-crítica e o campo da educação popular.

A propósito, a necessidade dessas aproximações foi pautada, recentemente, no congresso "Pedagogia histórico-crítica e educação escolar: primavera nos dentes" (ocorrido entre 13 e 15 de abril de 2023, em São Carlos). Os coordenadores da ação, que estiveram presentes no evento, puderam confirmar, então, o acerto da direção tomada pelo Curso de Formação Popular nos últimos anos.

Considerações Finais

Em busca da aproximação entre a pedagogia histórico-crítica e a educação popular, o Curso de Formação Popular vem apontando para uma relação de benefício mútuo: tanto a ação de extensão se beneficia das orientações teórico-metodológicas da pedagogia, como a própria pedagogia, imiscuindo-se com a prática da educação popular, se aprimora.

Muitos desafios estão postos, como a já mencionada formação dos professores voluntários, a realização prática dos pressupostos teóricos, os recursos de natureza material e a construção de espaços de diálogo com estudantes que muitas vezes não estão acostumados a serem ouvidos.

Apesar disso, o fato de a ação permanecer acolhida pela UFABC, e agora ser reconhecida no âmbito da Secretaria Municipal de Educação em Mauá, demonstra nitidamente seus resultados positivos e seu potencial para um desenvolvimento ainda maior nos próximos anos.

Referências Bibliográficas

CALDART, R. S.; PEREIRA, I. B.; ALENTEJANO, P.; FRIGOTTO, G. (Org.). Dicionário da educação do campo. 2. ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio/Expressão Popular, 2012. 787 p.

OLIVEIRA., M. T.; SILVA, J. C.; SILVA, A. V.; MORI, R. C. Curso de Formação Popular: educação para (e com) a juventude da classe trabalhadora em Mauá. Conectadas – Revista Interdisciplinar de Extensão e Cultura da UFABC, Santo André, n. 5, p. 48-59, 2022.

SÁNCHEZ VÁZQUEZ, A. Filosofia da práxis. Tradução de Maria Encarnación Moya. 2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2011. 448 p. (Pensamento social latino-americano).

SAVIANI, D. Escola e democracia. 27. ed. Campinas: Autores Associados, 1993. 101 p.

_____. Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações. 10. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2008. 160 p. (Coleção educação contemporânea).

_____. Pedagogia histórico-crítica e educação popular. In: SAVIANI, D. Pedagogia histórico-crítica, quadragésimo ano: novas aproximações. Campinas: Autores Associados, 2019. p. 67-77.

SAVIANI, D.; DUARTE, N. (Org.). Pedagogia histórico-crítica e luta de classes na educação escolar. Campinas: Autores Associados, 2012.

EXPLORANDO A EXPERIMENTAÇÃO SOBRE PH E TERMOQUÍMICA NO ENSINO MÉDIO

Autores

Anna Carla Mourão Mariz; Laís Bonin Anzolin; João Cláudio Aguiar Vieira; Mírian da Silva Costa Pereira.

Palavras-chave

Experiências. Práticas experimentais. Química. Educação básica. Ensino médio.

Resumo

Este trabalho tem como objetivo analisar as contribuições do desenvolvimento de experiências práticas no aprendizado de conteúdos da disciplina de química para alunos do ensino médio. Foram realizadas experiências sobre "pH" e "termoquímica" com alunos de turmas do 1º, 2º e 3º anos do ensino médio de uma escola pública da cidade de Unaí/MG com o intuito de melhorar a compreensão sobre o conteúdo abordado. A coleta de dados foi realizada com a aplicação e comparação de questionários iniciais discursivos e questionários finais objetivos. Os resultados evidenciam um maior interesse pelo conteúdo além dos dados coletados mostrarem, em sua maioria, um maior aprendizado após a prática experimental realizada, comprovando os efeitos positivos do ensino utilizando a experimentação como um facilitador do ensino.

Introdução

A valorização da química no currículo da educação básica é imperativa, uma vez que esta disciplina representa uma ferramenta fundamental para o aprimoramento cultural e educacional da sociedade (BRASIL, 2006)

Entretanto, essa não constitui a norma vigente, uma vez que o ensino da química predominante nas escolas de todo o Brasil é caracterizado por um formato inflexível, seguindo abordagens tradicionais em sala de aula. Tal fato compromete a obtenção de uma compreensão abrangente dos conteúdos químicos e, igualmente, não incita o devido entusiasmo nos alunos por essa fundamental disciplina científica.

A disciplina de Química deve capacitar o aluno a compreender não apenas os processos químicos, mas também a construção do conhecimento científico, em estreita conexão com as aplicações tecnológicas e suas consequências nas esferas ambiental, social, política e econômica (BRASIL, 2006).

Infelizmente essa não é a realidade, já que o ensino da química mais amplamente utilizado em escolas de todo Brasil faz-se engessado, ocorrendo por métodos tradicionais dentro da sala de aula, o que não corrobora para uma compreensão satisfatória dos conteúdos da química além de não despertar nos alunos o interesse devido à essa ciência tão importante.

A implementação de experimentações como parte integrante do ensino frequentemente encontra obstáculos, principalmente devido à escassez de recursos financeiros e laboratoriais nas instituições educacionais, bem como à falta de capacitação e conhecimento dos professores no campo da educação científica. Adicionalmente, um fator facilitador para o processo de ensino reside na capacidade de relacionar o conteúdo com situações do cotidiano dos estudantes, a fim de evitar que o tema pareça distante e, assim, promover uma aprendizagem mais eficaz e estimular o interesse dos alunos (SANTOS, 2016).

Com o intuito de oferecer uma alternativa para esses desafios, é possível identificar abordagens educacionais mais progressistas e flexíveis em contraste com o tradicional modelo de sala de aula. Tais abordagens têm o potencial de aprimorar o ensino da química. Dada a precariedade da educação no Brasil, particularmente nas escolas públicas, torna-se cada vez mais imperativo buscar soluções que aprimorem o processo educacional. Isso inclui a introdução de práticas experimentais nas salas de aula, que não apenas despertem o interesse dos alunos, mas também proporcionem uma aplicação prática do conteúdo, aprimorando assim a aprendizagem.

O ensino da química não tem acompanhado a evolução dos tempos atuais, por isso deve ser feito de modo a problematizar, desafiar e estimular o estudante, para que a partir disso haja a condução da construção do saber científico. Não se pode simplesmente apresentar questionamentos pré-concebidos e com respostas acabadas a fim de conceber um ensino satisfatório da química. Este conhecimento deve ser apresentado ao aluno para que este consiga interagir com seu ambiente ativo e profundamente, entendendo que o conteúdo faz-se presente em seu mundo do qual ele é ator e corresponsável (LIMA, 2012).

Sabe-se que a prática experimental se mostra como recurso metodológico eficaz e que pode contribuir com a melhoria significativa na aprendizagem. Conforme relata Guimarães e Dorn (2015), a experimentação pode ser útil na construção de significados dos conceitos químicos.

A fim de contribuir com uma alternativa para tais problemas, existe o levantamento de métodos mais evoluídos e menos engessados na educação tradicional da sala de aula que pode contribuir para que haja a melhora no ensino da química. Com a precária educação no Brasil, principalmente das escolas públicas, faz-se cada vez mais necessário a busca por meios que auxiliem no processo educacional, levando até as salas de aula práticas experimentais que promovam tanto o interesse dos alunos, quanto uma maior aproximação do conteúdo na prática, auxiliando na aprendizagem.

Assim, como observado por Gonçalves e Goi (2022), é necessário, juntamente com o planejamento da atividade experimental investigativa, a elaboração de questões que desencadeiem uma pesquisa e levantamento de hipóteses dos estudantes. Para tal, percebe-se a necessidade de aplicar sequências didáticas para o desenvolvimento ordenado e estruturado do tema.

O aprendizado de Química pelos alunos de Ensino Médio implica que eles compreendam as transformações químicas que ocorrem no mundo físico de forma abrangente e integrada e assim possam julgar com fundamentos as informações advindas da tradição cultural, da mídia e da própria escola e tomar decisões autonomamente, enquanto indivíduos e cidadãos. (Brasil. MEC, 1999, p. 31).

O processo de aprendizado de Química pelos estudantes do Ensino Médio requer uma compreensão abrangente e integrada das transformações químicas que ocorrem no mundo físico. Isso habilita os alunos a avaliarem informações provenientes da tradição cultural, da mídia e da escola com uma base sólida, capacitando-os a tomar decisões de forma autônoma, tanto como indivíduos quanto como cidadãos conscientes (BRASIL, 1999).

A prática de experiências aliadas ao ensino muitas vezes não é realizada pela falta de recursos financeiros e laboratoriais nas escolas, além do despreparo e falta de conhecimento dos professores da área. Além disso, um dos facilitadores do ensino é a correlação do conteúdo ao cotidiano dos estudantes, fazendo com que o tema não pareça tão distante dos alunos, o que muitas vezes dificulta a aprendizagem e diminui o interesse (SANTOS, 2016).

Com base nessas ponderações, o propósito deste estudo consiste em compartilhar os resultados de uma pesquisa conduzida em uma escola pública de ensino médio localizada em Unaí/MG. O estudo envolveu uma análise do processo de ensino e aprendizagem, com foco no uso de práticas experimentais para o ensino dos conteúdos da disciplina de Química.

Metodologia

Neste estudo, a participação envolveu 104 (cento e quatro) alunos divididos em três turmas do 1º ano, 55 (cinquenta e cinco) alunos provenientes de duas turmas do 2º ano e 43 (quarenta e três) alunos de duas turmas do 3º ano, totalizando 202 (duzentos e dois) alunos.

Foi distribuído inicialmente um questionário introdutório geral com perguntas objetivas utilizando a Escala de Likert que deveriam ser respondidas individualmente, com o intuito de conhecer a opinião geral dos alunos sobre a química e o ensino da mesma nas escolas.

Os estudantes foram organizados em grupos de 6 (seis) alunos e realizadas experiências distintas, uma delas sobre pH em turmas do 1º, 2º e 3º anos do ensino médio e outra sobre termoquímica em turmas do 2º e 3º anos.

Na prática sobre pH, inicialmente os estudantes foram incentivados a responder a um questionário inicial individualmente, contendo 4 (quatro) questões objetivas sobre o tema em estudo, com base em seus conhecimentos prévios adquiridos através dos métodos tradicionais de ensino.

Logo após, realizou-se por meio de slides uma exposição do conteúdo a ser trabalhado experimentalmente, incluindo a contextualização prática do tema. Essa abordagem incluiu a contextualização prática do tema.

Enfim, foi realizada a experiência prática, onde os alunos enumeraram 7 (sete) tubos de ensaio contendo soluções como suco de laranja, água mineral natural, água mineral com gás, vinagre branco, detergente incolor, água sanitária, refrigerante de limão. Em seguida, com o auxílio de tiras universal de pH, os alunos identificaram o pH dessas soluções.

Ao final da prática, o mesmo questionário foi aplicado novamente, de forma individual, para verificar se houve avanço no entendimento da temática proposta.

As atividades práticas foram realizadas no ambiente da sala de aula, uma vez que a escola carecia de recursos laboratoriais e de um espaço apropriado para a execução de tais experimentos.

Na segunda experiência, cuja temática foi 'termoquímica', também foi realizada uma exposição inicial ao conteúdo a ser trabalhado, seguido da realização da experiência que se dividiu em 4 (quatro) práticas.

Na prática I – “Evaporação da acetona”, onde os alunos deveriam derramar uma tampa de acetona nas mãos e esfregá-las, observando e anotando o que acontece. Prática II – “Dissolução do cloreto de amônio”, adicionar 40mL de água em um béquer de 100mL e medir a temperatura com auxílio de um termômetro. Adicionar uma espátula de ureia à água, agitando e depois medindo a temperatura da solução, observando qual foi a variação de temperatura. Prática III – “Dissolução do hidróxido de sódio”, em outro béquer de 100 mL, adicionar 40mL de água e medir a temperatura. Adicionar uma ponta de espátula de hidróxido de sódio à água e agitar, medindo a temperatura novamente e observando sua variação. Prática IV - “Dissolução de Ureia”, adicione 40 mL de água em um béquer de 100 mL, meça a temperatura. Adicione uma espátula de ureia à água e agite, meça a temperatura e observe a sua variação.

Ao longo da realização das duas experiências, houve uma constante reflexão sobre as conclusões obtidas em cada etapa, com o intuito de estimular os alunos a relacionarem e correlacionarem os resultados com o conteúdo de química previamente abordado.

Realizou-se a coleta de dados através de perguntas feitas aos grupos ao final do experimento, como: “o que é um processo endotérmico?”, “o que é um processo exotérmico?” e, por fim, quais processos ocorreram em cada prática. Tiveram envolvidos nesta atividade uma turma do 2º ano e uma turma do 3º ano.

Resultados e Discussões

No questionário introdutório geral, foram feitas perguntas como: "Você compreende o estudo da química?" onde 49,8% dos alunos responderam "Sim, mas pouco"; "Com que frequência são realizadas atividades práticas de química na sua escola?", 35,5% dos alunos responderam "Raramente"; "Você acha que a realização de experiências auxilia na aprendizagem dos conteúdos de química?", 68,13% dos alunos responderam "Sim, muito".

Esses resultados apenas corroboram para o entendimento de que ocorre uma dificuldade por meio dos alunos para o entendimento da disciplina de Química, aliado as práticas serem raramente realizadas nas escolas por inúmeros fatores já discutidos anteriormente mesmo tendo o entendimento por parte dos próprios alunos que estas corroboram no entendimento da química.

As turmas do 1º ano apresentaram 40,7% de acertos para o questionário inicial sobre pH e, após a prática, este índice subiu para 42,7%. Já para o 2º ano, este percentual subiu de 25,65% para 38,85%. Tais dados estão de acordo com os estudos realizados por Camargos e colaboradores (2018), os quais verificaram a clara importância da experimentação no ensino de Química. Entretanto, mesmo tendo aumentado os acertos após a realização dos experimentos, observa-se que ainda estão em níveis muito baixos, demonstrando dificuldades dos alunos no entendimento deste conteúdo. Já para o 3º ano, o índice de acertos subiu de 41,6% para 50,85%. Sabe-se que a prática experimental mostra-se como recurso metodológico eficaz e que pode contribuir com a melhoria significativa na aprendizagem.

O índice de acertos para as questões propostas sobre a temática termoquímica foi de 48% para o 2º ano e 81,7% para o 3º ano. Além do mais, percebeu-se que a maioria dos alunos participou ativamente ao longo do processo, trabalhando de forma colaborativa, proporcionando momentos de aprendizagem, conforme já relatado por Guimarães e Dorn (2015). Estes dados obtidos também vão de encontro aos estudos realizados por Guimarães (2009), demonstrando que "a experimentação pode ser uma estratégia eficiente para a criação de problemas reais que permitam a contextualização e o estímulo de questionamentos de investigação".

Considerações Finais

Conforme relata Guimarães e Dorn (2015), a experimentação pode ser útil na construção de significados dos conceitos químicos. Assim, como observado por Gonçalves e Goi (2022), é necessário, juntamente com o planejamento da atividade experimental investigativa, a elaboração de questões que desencadeiem uma pesquisa e levantamento de hipóteses dos estudantes. Para tal, percebe-se a necessidade de aplicar sequencias didáticas para o desenvolvimento ordenado e estruturado do tema.

Dessa forma, conclui-se que a realização de experimentos proporcionou melhoras nos índices de acertos dos questionamentos propostos, além de proporcionar ao estudante a possibilidade de associar os fenômenos observados às situações do cotidiano, além de proporcionar a possibilidade de discussões entre si e com o professor. Assim sendo, a experimentação constitui-se como um recurso potencialmente significativo para a aprendizagem.

Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Secretaria de Educação Básica (SEB). Orientações curriculares para o ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. v. 2. Brasília, DF: MEC/SEB, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Secretaria de Educação Média e Tecnológica. (SEMTEC). Parâmetros curriculares nacionais do ensino médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. v. 3. Brasília, DF: MEC/SEMTEC, 1999.

CAMARGOS, Ana Paula Vieira de et al. A importância de aulas experimentais no aprendizado de química no ensino médio. *Brazilian Applied Science Review*, v. 2, n. 6, p. 1916-1920, 2018.

GUIMARÃES, Cleidson Carneiro. Experimentação no ensino de química: caminhos e descaminhos rumo à aprendizagem significativa. *Química Nova na Escola*, v. 31, n. 3, p. 198-202, 2009.

GUIMARÃES, Cleidson Carneiro; DORN, Rejane Cristina. Efeito estufa usando material alternativo. *Química Nova na Escola*, v. 37, n. 2, p. 153-157, 2015.

GONÇALVES, Raquel Pereira Neves; GOI, Mara Elisângela Jappe. A construção do conhecimento químico por meio do uso da Metodologia de Experimentação Investigativa. *Revista Debates Em Ensino De Química*, v. 8, n. 2, p. 31-40, 2022.

LIMA, J. O. G. de. (2012). Perspectivas de novas metodologias no Ensino de Química. *Revista Espaço Acadêmico*, 12(136), 95-101. Recuperado de <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/15092>

SANTOS, Renato Gomes et al. Propostas de aulas experimentais para contextualização e abordagem de conteúdos iniciais de química orgânica a alunos da terceira série do ensino médio de uma escola pública. *Experiências em Ensino de Ciências*, v. 11, n. 1, p. 155-166, 2016.

NOSSA CASA: CURSO DE PORTUGUÊS PARA REFUGIADOS

Autores

Jeniffer Alessandra Supplizi.

Palavras-chave

Acolhimento. Refugiados. Integração. PLAc (português como língua de acolhimento). Interculturalidade.

Resumo

Indo para o sexto ano de atividade, o “Nossa Casa: Português para Refugiados” é um projeto de extensão idealizado pelo Grupo de Estudos em Direitos Humanos e Relações Internacionais (GEDHRI - UFABC), vinculado à Cátedra Sérgio Vieira de Mello (CSVM-UFABC) do Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados (ACNUR) e forte parceria com o Instituto de Reintegração do Refugiado de São Paulo - ADUS, com apoio da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura, a PROEC e realizado pela Divisão de Idiomas do Núcleo Educacional de Tecnologias e Línguas (NETEL). Foi com enorme respeito pela história do projeto e todo seu impacto linguístico, social, inclusivo e humanitário - desde sua concepção, que a Divisão de Idiomas aceitou o desafio de se responsabilizar institucionalmente, em 2023, pela Gestão Administrativa e Coordenação Pedagógica. Houve imensos esforços para compreender a implementação deste projeto e continuar garantindo para além do ensino de língua portuguesa de qualidade, que houvesse no planejamento das aulas a lógica de trocas interculturais e diálogos entre as pessoas - de pelo menos vinte nações - residentes na região metropolitana de São Paulo, sob uma perspectiva de acolhimento, socialização e integração local com certificação aceita pelo Ministério da Justiça e Segurança Pública.

Introdução

Primeiramente, é necessário compreender a realidade humanitária no Brasil. Entre 2011 e 2020, 265.729 mil imigrantes solicitaram refúgio no país. A nacionalidade com maior número de pessoas refugiadas entre 2011 e 2020, é a venezuelana (46.412), em seguida, aparecem os sírios (3.594) e os congolezes (1.050). De acordo com dados divulgados na última edição do relatório “Refúgio em Números” do Alto Comissariado das Nações Unidas para Refugiados (ACNUR), apenas em 2022, no Brasil, foram feitas 50.355 solicitações da condição de refugiado, provenientes de 139 países. As principais nacionalidades solicitantes em 2022 foram venezuelanas (67%), cubanas (10,9%) e angolanas (6,8%). Um levantamento realizado pela Polícia Federal na região do ABC apontou que 23.093 estrangeiros foram acolhidos na condição de imigrantes e refugiados, oriundos de 123 países diferentes nos últimos 35 anos. Considerando esse contexto geográfico e social, o Conselho Nacional de Educação - CNE, aprovou a Resolução nº1 de novembro de 2020 que dispõe sobre o direito de matrícula de crianças e adolescentes migrantes, refugiados, apátridas e solicitantes de refúgio no sistema público de ensino brasileiro.

Diante dessa interferência internacional na realidade local, um grupo de pesquisadoras do Grupo de Estudos em Direitos Humanos e Relações Internacionais da UFABC (GEDHRI) da UFABC decidem se unir numa causa comum para entender a realidade e dali tomar ações no sentido de modificar a situação social. Três estudantes do curso de Relações Internacionais (Camila Nascimento da Silva, Giovanna Miron Fernandes de Moura e Júlia Serra) concebem cursos presenciais de língua portuguesa para facilitar o processo de socialização dessas pessoas sob a perspectiva de integração local. O curso visa promover o acolhimento de estrangeiros, imigrantes em situação de vulnerabilidade, e pessoas em situação de refúgio – em diferentes níveis de vulnerabilidades (linguística, empregatícia, social, cultural, econômica) - principalmente os residentes na região metropolitana de São Paulo - para dentro das estruturas sociais brasileiras através do ensino do português como língua de acolhimento. Além disso, entrelaçado às aulas,

há cursos de capacitação sobre este projeto de extensão e formação pedagógica em metodologia PLAc (português como língua de acolhimento) para pessoas da comunidade universitária (discentes e servidores), bem como voltados ao público externo para a composição de voluntariado para atuarem como instrutores de língua portuguesa à população atendida de jovens e adultos, bem como, aos filhos das famílias matriculadas através do "Nossa Casinha".

Metodologia

Deste modo, o curso propõe-se a partir de uma divisão de três apostilas elaboradas por uma equipe multidisciplinar formada por ex-professores e pessoas da área de letras e linguística, mas organizadas em parceria pela estudante de Relações Internacionais da UFABC, Giovanna Miron Fernandes de Moura, com supervisão do professor doutor José Blanes Sala. Este material didático está dividido em níveis linguísticos (básico, intermediário e pré-avançado) e abordam os temas básicos para se viver no Brasil em diferentes níveis de complexidade. As unidades temáticas incluem identidade, pessoas, família, comida, supermercado, compras, banco, saúde, educação, trabalho, meios de transporte, casa, rotina e outros.

A metodologia utilizada nas apostilas é o português como língua de acolhimento a qual não ensina a língua portuguesa somente sob a perspectiva de código com enfoque nas regras gramaticais, sintáticas e ortográficas, ou em um método conhecido na linguística aplicada por gramática e tradução. Ao invés disso, a abordagem pensada para as aulas vislumbra acolher, entender, abraçar e aprender a qual coloca a língua como ferramenta de construção da realidade de quem estuda. Isso implica algumas mudanças no paradigma de ensino de português para estrangeiros porque é percebida uma demanda por utilização de materiais didáticos mais relacionados ao contexto de migração e refúgio, com objetivos comunicativos atrelados às reais necessidades de uso da língua dos estudantes em que o relacionamento entre professor e aluno precisa acontecer em dinâmicas mais horizontais.

Trabalhar com a instrução de línguas é se permitir desafiar, tentar aplicar a teoria, observar os estudantes, realizar a escuta e a partir de uma prática de devolutivas ao final das aulas ou de momentos pedagógicos como após as avaliações presenciais escritas, inserirmos estratégias solicitadas pelos estudantes, visando um aprendizado mais significativo e efetivo. A aprendizagem da língua portuguesa se constitui um desafio para nós brasileiros que a aprendemos como primeira língua. Imagina, então, para nacionalidades cujas línguas maternas nada se assemelham com as línguas latinas em alfabeto, ordem de escrita (direita para esquerda) e uso de outras sonoridades do alfabeto fonético como é o caso da língua árabe.

Como já mencionado, em 2023, o projeto passou por uma transição de responsabilidade institucional. E dentro de uma estrutura administrativa mais enxuta, se comparada com a estrutura dos anos anteriores, mas com muita vontade de prosseguir com o projeto, a Divisão de Idiomas situada no NETEL utilizou a apostila do nível básico aplicando a metodologia PLAc porém também adotando estratégias presentes na abordagem comunicativa. Afinal, ao trabalharmos com jovens e adultos a primeira motivação alegada por eles na primeira aula é estar ali para conseguirem o certificado do curso para apresentação na Polícia Federal porque assim, eles conseguem comprovar capacidade de se comunicar em língua portuguesa para encaminhar os processos de naturalização brasileira, e a segunda razão é compreender e falar português para conseguirem se comunicar com os brasileiros.

Ao analisarmos o público alvo percebemos a matrícula de famílias e assim, precisamos de um espaço de acolhimento para as crianças. O campus de São Bernardo do Campo possui uma sala que a partir do Coletivo de Pais e Mães da UFABC foi possível que se transformasse no Espaço Marielle Franco. É uma brinquedoteca que é utilizada pela comunidade universitária para abrigar e acolher as crianças durante cursos e eventos no campus. Contamos com bolsistas linguísticos financiados pelo orçamento do NETEL para atuar com a gestão dos cursos e como instrutores. Contudo, também contamos com o esforço valioso dos voluntários da comunidade universitária e externa para a instrução de jovens e adultos, bem como, o acolhimento dos bebês e das crianças.

Assim, o local das aulas presenciais é o campus de São Bernardo do Campo aos sábados, durante o quadrimestre acadêmico letivo da UFABC, das 9h até 12h que permite realizarmos a oferta de cursos três vezes ao ano, respeitando o recesso acadêmico. O público alvo desta educação linguística é composto por jovens e adultos (de 13 a 75 anos). Para se obter o certificado emitido pela UFABC que está alinhado com as normativas do Ministério da Justiça e Segurança Pública, existe a realização de duas avaliações presenciais escritas (uma para o primeira parte e outra na segunda parte do cronograma do curso) e avaliações orais ao longo do curso - cujas notas mínimas são 7 (sete) e frequência obrigatória de 80% das aulas.

Resultados

2018	2019	2020	2021	2022	2023
1º ano letivo: aprendizagem	2º ano letivo: crescimento	3º ano letivo: adaptação	4º ano letivo: esperança	5º ano letivo: maturação	6º ano letivo: mudança institucional
80 alunos adultos matriculados	120 alunos matriculados	150 alunos matriculados	70 alunos adultos matriculados	155 alunos adultos matriculados	128 alunos adultos matriculados
Aulas em Santo André e SBC.	Nossa Casinha foi criado e estruturado enquanto projeto.	A pandemia interrompe as atividades presenciais na UFABC.	Apenas aulas online. Porém, com provas presenciais.	Retorno das aulas presenciais.	Aulas apenas em São Bernardo do Campo das 9h até 12h aos sábados.
Descobrimos que havia crianças.	Matricula de 125 crianças de 0 a 8 anos.	Migração das aulas presenciais para a modalidade remota.	Suspensão das atividades do Nossa Casinha.	Retorno do Nossa Casinha e matricula de 121 crianças.	8 bebês e 25 crianças atendidas.

Em 2023, realizamos o atendimento de pessoas vindas destes países: Síria, Egito, Jordânia, Palestina, Emirados Árabes Unidos, Iêmen, Turquia, Líbano, Marrocos, Líbia, Nigéria, Sudão, Guiné-Conacri, Venezuela, Peru, Cuba, Argentina, Filipinas, Alemanha, e Bélgica. As salas de aula são mistas em termos de gênero e compostas entre vinte e vinte e cinco pessoas. Mais de oitenta por cento do nosso público atendido é formado pela comunidade árabe. Pessoas que possuem diferentes níveis de conhecimentos em língua portuguesa. São diversas em termos de níveis educacionais e sociais. Em geral, já chegam ao Brasil diplomadas em nível superior e com experiência profissional em seus países de origem.

Considerações Finais

Vivemos crises humanitárias sem precedentes em que milhões de pessoas são diariamente forçadas a deixar suas casas e se deslocar como resultado de perseguição, conflito, violência, violação de direitos humanos ou eventos que perturbem gravemente a ordem pública. É a partir desta realidade que surgem os fluxos migratórios e a busca por países que apresentem melhor estabilidade política e condições de oferecer perspectiva econômica para continuarem vidas interrompidas.

A barreira linguística se constitui um grande desafio para as pessoas que passam a viver em territórios bem longínquos às terras de origem e por isso a importância de se aprender um novo idioma. A universidade pública brasileira se torna peça chave para acolhimento dessa demanda social uma vez que trabalha na perspectiva da extensão universitária para o atendimento ao público externo, bem como na perspectiva da inclusão através da reserva de vagas tanto em projetos como a Escola Preparatória na UFABC ou matrículas nos cursos de graduação. Esse é um movimento social importante para o reconhecimento por parte do público atendido em verificar como o setor público brasileiro pode vir de encontro às urgências internacionais por serviços públicos locais. Para ilustrar, compartilho um depoimento de um de nossos alunos:



Querida Professora Jeniffer,

Escrevo esta carta para expressar minha profunda gratidão a você pela organização e cuidado durante o curso de aprendizado da língua portuguesa para estrangeiros. Sua dedicação e comprometimento foram fundamentais para o sucesso da nossa experiência de aprendizado.

Desde o início, ficou claro que você estava empenhada em criar um ambiente acolhedor e estimulante para todos os alunos. Sua organização impecável e planejamento cuidadoso tornaram cada aula envolvente e produtiva.

Além disso, sua paciência e disposição em entender e atender às necessidades individuais de cada aluno foram notáveis. Você criou um espaço seguro onde nos sentimos à vontade para fazer perguntas, cometer erros e aprender com eles.

A forma como você apresentou a língua portuguesa, com uma combinação de atividades interativas, materiais didáticos de qualidade e exercícios práticos, tornou o processo de aprendizagem emocionante e motivador. Suas explicações claras e exemplos relevantes ajudaram-nos a compreender os conceitos linguísticos de maneira eficaz.

Além disso, sua paixão pela cultura brasileira e sua disposição em compartilhar conosco informações sobre tradições, costumes e peculiaridades locais enriqueceram ainda mais nossa experiência de aprendizado. Você não apenas nos ensinou a língua, mas também nos inspirou a explorar e apreciar a riqueza cultural do Brasil.

Quero expressar minha sincera gratidão por todo o seu esforço e dedicação em nos ajudar a alcançar nossos objetivos linguísticos. Você é uma professora excepcional, e sua abordagem atenciosa e encorajadora fez uma diferença significativa em nossas vidas.

Desejo-lhe o melhor em sua carreira como educadora. Que você continue a inspirar e transformar a vida de muitos outros alunos com sua paixão pelo ensino da língua portuguesa.

Novamente, muito obrigado, Jeniffer, por tudo o que você fez por nós. Sua influência positiva e seu apoio serão lembrados com carinho.

Com gratidão sincera,
Mohammad – marido da Layla

Referências Bibliográficas

CURSO de Português para Refugiados. Português como língua de acolhimento da Universidade Federal do ABC. UFABC, s.d. Disponível em: <https://bit.ly/3i91Myk>. Acesso em: 15 jan. 2020.

GONÇALVES, Luis; OSÓRIO, Paulo (Org.). O ensino do português como língua não materna: metodologias, estratégias e abordagens de sucesso. V. 2. Rio de Janeiro: Dialogarts, 2019 (Coleção AILP).

MARTINS, Julia Serra; NASCIMENTO, Camila; SALA, José Blanes. Para cada muro que se ergue e para cada grade que se monta, há dezenas de pessoas para derrubá-los. In: Blog UFABC. Divulga Ciência, v. 2, n. 6, 2019, p. 6. Disponível em: <https://bit.ly/3jBp8Ob>. Acesso em: 15 jan. 2020.

PEREIRA, Giselda Fernanda. O português como língua de acolhimento e interação: a busca pela autonomia por pessoas em situação de refúgio no Brasil. In: Cadernos de Pós-Graduação em Letras. São Paulo, v. 17, n. 1, jan.-jun., 2017, p. 118-134. Disponível em: <https://bit.ly/3hsTwr9>. Acesso em: 27 dez. 2019.

EVOLUÇÃO DAS ATIVIDADES DA SALA DE CULTURA AEROESPACIAL: REMOTAS ÀS PRESENCIAIS

Autores

**Louise Sophie Ikeda; Claudia Celeste
Celestino; Paulo Ricardo Araújo de Oliveira;
Pedro Perone Gutierrez Gonzalez; Vitor Hugo
Jacintho Barbosa; Mateus Xavier Almeida.**

Palavras-chave

**Aeroespacial. Divulgação científica. Ensino.
Realidade aumentada. Realidade virtual.**

Resumo

A "Sala de Cultura Aeroespacial" tem como objetivo disseminar a cultura aeroespacial ao público, leigo em geral. Para tanto, as metodologias aplicadas para promover o interesse, a divulgação científica, o ensino e a indústria, com suas tecnologias para o público em geral à cultura aeroespaciais no período de 2021-2023, foram: i) o aplicativo (app) "Conquistando o Espaço", um software baseado em realidade aumentada, disponível no "Google Play Store" para download, de forma gratuita, democratizando o saber, ii) o software "Aero VR" que usa a realidade virtual com cenários de passeios educacionais na Lua e em Marte, e iii) a "Missão BRAAS, uma atividade gamificada, de caráter lúdico-educacional. O objetivo geral de todas as atividades desenvolvidas são ferramentas para o ensino e a divulgação da cultura aeroespacial. Além da aplicação dessas atividades, o projeto também participou de eventos para a divulgação e avaliação do trabalho desenvolvido. Em 2021, as atividades em eventos e trabalhos foram totalmente remotas, dada a notória situação de crise sanitária de COVID-19. Em 2022, houve uma transição gradual para o modelo presencial em algumas atividades e eventos, enquanto em 2023, ocorreram de forma totalmente presenciais, marcando o retorno à normalidade. Do remoto ao presencial, os resultados mostram que ocorreu o aumento dos seguidores da rede social do projeto, e, portanto, pode-se perceber que além do valor qualitativo, também é possível avaliar quantitativamente seu crescimento.

Introdução

Na nobre missão da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEC) - Universidade Federal do ABC (UFABC), de promover o diálogo e a inclusão intra e inter comunidades interna e externa [1], ou seja, de promover e incrementar o dueto mutuamente complementar entre a sociedade e a universidade são criados os vários projetos de Extensão e Cultura.

“Projetos de extensão devem buscar solucionar problemas existentes, de interesse e necessidade da sociedade, ampliando a relação desta com a Universidade. Envolve ações de conscientização, capacitação, difusão de informação, tecnologia e cultura, consultorias, emissão de laudos, entre outras” [2].

“Em um projeto de extensão bem sucedido, tanto a academia quanto a sociedade aprendem, pois a interação incrementa o desenvolvimento de ambas, estabelecendo um ciclo virtuoso” [2].

Neste âmbito foi criado, em 2021, pela comunidade acadêmica da UFABC o projeto de cultura, “Sala de Cultura Aeroespacial”. A “Sala de Cultura Aeroespacial” tem como objetivo disseminar a cultura aeroespacial, promovendo o interesse, a divulgação científica, o ensino e a indústria, com suas tecnologias para o público em geral, leigo à cultura aeroespacial, via educação. A motivação é que a área aeroespacial, fruto direto da universidade e sociedade, é um setor pujante da economia, gerador de empregos de alta capacitação, aliado à tecnologia de ponta, vindo a ser uma das principais indústrias de exportação de bens e serviços de alto valor agregado do país [3].

Metodologia

As metodologias aplicadas para promover à cultura aeroespacial são:

1) O aplicativo (app) "Conquistando o Espaço" [4] e [5]. Esse aplicativo foi idealizado e desenvolvido no ano de 2020, pela comunidade acadêmica da UFABC [4] e consiste em um software baseado em realidade virtual o qual usa como ferramenta, a realidade aumentada e é disponível no "Google Play Store" para download, para uso em smartphones, de forma gratuita [3], democratizando o saber. Para tal, o app tem dois módulos principais, sendo eles: a) Modelos 3D - modelos de aeronaves, espaçonaves e satélites, e b) Voo 360 - simulação em realidade aumentada de veículos, tecnologias do setor aeroespacial e fenômenos astrofísicos, Veja Figura 1. Nessa figura é possível observar a tela inicial do app "Conquistando o Espaço" em que são mostrados os modelos 3D: 14-BIS e Sonda 1, e no Voo 360: Satélite Amazônia 1 e Apolo 11.



Figura 1. Print da tela inicial do app "Conquistando o Espaço" com os módulos: Modelos 3D: 14-BIS e Sonda 1, e Voo 360: Satélite Amazônia 1 e Apolo 11.

Fonte: Projeto cultural "Sala de Cultura Aeroespacial".

II) Realidade Virtual (VR) com uso de óculos: Desenvolvido pela comunidade acadêmica da UFABC, em 2023, proporciona, aos usuários, a experiência em realidade virtual simulando passeios na Lua e Marte. Além dessa atração é possível a aplicação de um jogo que simula a busca do Ônibus Espacial e Estação Espacial Internacional. O início dessa atividade cultural foi feito no evento "UFABC para Todos" na UFABC, veja Figura 2. Nessa figura é mostrado o passeio à Lua em realidade virtual sob a expectativa do usuário do óculos. Nesse passeio, também tem-se informações didáticas sobre algumas características (físicas, químicas, etc) do passeio interplanetário.

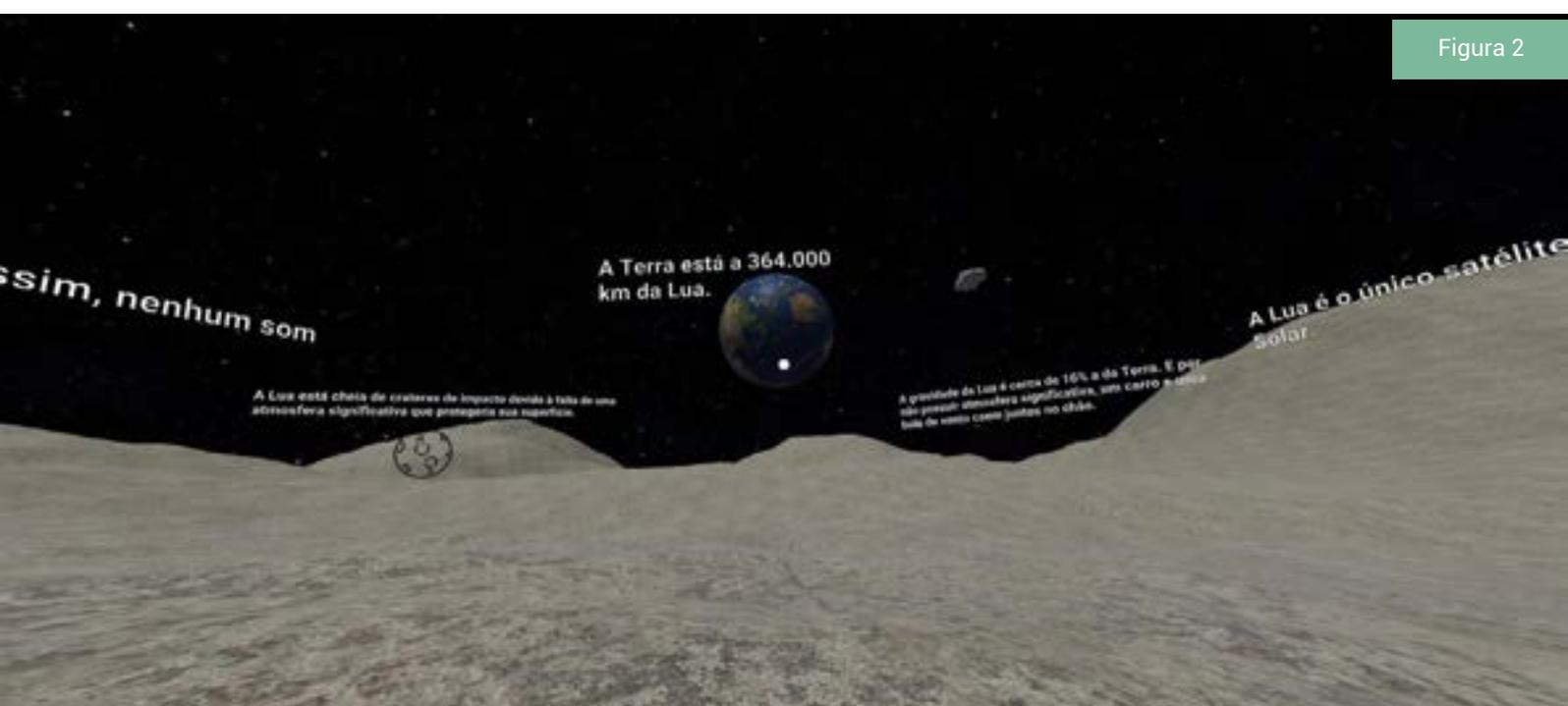


Figura 2

Figura 1. Passeio à Lua em realidade virtual sob a perspectiva do usuário
Fonte: Projeto cultural "Sala de Cultura Aeroespacial".

III) Missão BRAAS (Missão Brasileira "ARANDU", "ASTROEM" e "Sala de Cultura Aeroespacial") Consiste numa atividade gamificada interativa [6], na qual os participantes disputam uma corrida espacial, separados em equipes, para responder a um jogo de perguntas, utilizando o aplicativo conquistando o espaço e material complementar disponibilizado pela equipe do projeto. Ano de 2021 - Evento com apresentação de Ano

Evolução das atividades da Sala de Cultura Aeroespacial: das remotas às presenciais

Ano de 2021 - Evento com apresentação de trabalho: V Congresso de Extensão da AUGM (Asociación de Universidades Grupo Montevideo), II COBICET e 7° CONEXÃO. Evento com atividade interativa com o público: UFABC para todos e Semana de Arte, Cultura e Tecnologia (SACT). Todas as participações ocorreram de forma remota dada a notória pandemia de COVID-19 e a decorrente situação de isolamento social do país [7]. Para tanto, foram utilizadas plataformas como Google Meets, Zoom, dentre outras.

Ano de 2022 - Até o mês de Maio, a participação ocorreu de forma remota e a partir dessa data de forma presencial. Neste ano, houve uma transição para o modelo presencial em algumas atividades. Como exemplo, a primeira atividade aplicada de forma presencial, foi a "Missão BRAAS", que consiste em uma atividade gamificada, de caráter lúdico-educacional aplicada no evento da Semana de Integração Universitária da UFABC (SIU). Considerando uma atividade que foi feita de forma presencial, mas sem contato, tem-se a exposição estática. Na exposição estática, foram montados e expostos nos campi da UFABC, painéis informativos sobre a origem do projeto, as atrações do aplicativo "Conquistando o Espaço" e uma linha do tempo aeroespacial, com os acontecimentos mais importantes do Brasil e do mundo neste setor.

Ano de 2023 - Marca o retorno das atividades presenciais. Contudo, o evento COBICET foi realizado de forma remota com a justificativa de ser um evento de âmbito nacional e esse formato permite um maior número de participantes. Dentre os eventos presenciais do ano de 2023 com a participação do projeto de cultura "Sala de Cultura Aeroespacial", tem-se: i) Semana de Integração Universitária da UFABC (SIU) - atividade desenvolvida: Stand junto aos projetos de extensão "ARANDU"[8] e "ASTROEM" [9] com painéis expositivos a respeito dos projetos e aplicação do app "Conquistando o Espaço". Público-alvo: alunos ingressantes da UFABC, alunos da escola preparatória da UFABC, alunos da escola ETEC Júlio de Mesquita, dentre outros; ii) VI Congresso de Extensão da

AUGM, com a apresentação de seminário sobre o projeto e a reaplicação da "Missão BRAAS" como uma oficina gamificada de caráter lúdico de cunho educacional, empregando os celulares equipados com o app "Conquistando o Espaço" junto com material impresso fornecido pelo projeto. Público-alvo: alunos da UNICAMP e UFSM, que se dividiram em duas equipes, competindo entre si; iii) IX Congresso de Extensão e Cultura da UFABC-CONEXÃO - Atividade desenvolvida: apresentação da evolução das atividades do projeto no decorrer dos anos, o sucesso na missão de divulgar a cultura aeroespacial e as funcionalidades do aplicativo "Conquistando o Espaço". Público-alvo: Geral; iv) IV COBICET (Congresso Brasileiro Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia) - Atividade desenvolvida - Apresentação do trabalho intitulado: "Missão BRAAS: Transição do remoto ao presencial". O trabalho teve como objetivo descrever a evolução das atividades empregadas ao decorrer dos dois últimos anos e demonstrar estatisticamente como a transição das atividades do remoto ao presencial impactou os resultados obtidos. Além de selecionado para apresentação oral, se destacou, recebendo a premiação de 3º melhor trabalho do eixo EXTE (Extensão em Ciência e Tecnologia) [10], além do convite confirmado para publicação de um capítulo para e-book; v) UFABC Para Todos - Atividade desenvolvida: junto ao stand do curso de Engenharia Aeroespacial, fez a estreia das atividades que demandam óculos de Realidade Virtual (RV), que proporciona aos usuários uma experiência em realidade virtual simulando passeios na Lua e em Marte, além de apresentar aos participantes as funcionalidades do aplicativo "Conquistando o Espaço", que usa a realidade aumentada. Público-alvo: Geral; vi) 1ª Virada Científica na Sabina - Atividade desenvolvida: Durante a SNCT (Semana Nacional de Ciência e Tecnologia), foi apresentado o aplicativo "Conquistando o Espaço" e o software de realidade virtual "Aero VR". Público-alvo: Público convidado de escolas da região, organizadores do evento e secretário da educação de Santo André. Esse evento gratuito teve como objetivo a divulgação científica para aproximar estudantes e docentes da educação básica à universidade, despertando o encantamento, a curiosidade e principalmente a valorização da ciência, por meio da exposição de trabalhos desenvolvidos, Figura 3. Na Figura 3 é possível observar o registro dos integrantes do projeto de cultura aeroespacial do ano 2023 junto ao painel informativo para exemplificar como o app "Conquistando o Espaço" pode ser utilizado como recurso de aprendizagem.



Figura 3. Registro dos integrantes do projeto do ano de 2023, junto ao painel informativo para exemplificar a utilização do app “Conquistando o Espaço” como metodologia de aprendizagem.
 Fonte: Acervo do projeto cultural “Sala de Cultura Aeroespacial”

Resultados e/ou discussão

Após as atividades desenvolvidas no ano de 2021 para 2022 houve um aumento aproximado de 67,17% e no ano corrente de 2023, vem se obtendo como resultado um aumento aproximado de 30,16 % no número de seguidores da rede social [11] do projeto “Sala de Cultura Aeroespacial”, evidenciando, desta forma, que as atividades desenvolvidas vêm atingindo os objetivos de disseminação da cultura aeroespacial, veja Tabela 1.

Ano	Seguidores	Aumento %	Publicações	Aumento %	De 2021 para 23
2021	251		30		118,3266932
2022	421	67,72908367	39	30	
2023	548	30,16627078	64	64,1025641	

Tabela 1: Incremento do número de seguidores na mídia social, usado como métrica, ano a ano
 Fonte: Acervo do projeto cultural “Sala de Cultura Aeroespacial”

Considerações Finais

A “Sala de Cultura Aeroespacial”, projeto de cultura vinculado à ProEC da UFABC, tem como objetivo disseminar a cultura aeroespacial. Para tanto, inúmeras atividades foram executadas no período de 2021 - 2023. Considerando o ano de 2021, mesmo com o afastamento social imposto devido a pandemia de COVID-19, foi possível manter o engajamento do público como pode ver visto no número de seguidores que ocorreram ao final de cada participação do projeto em eventos, principalmente, naqueles que ocorreram interação com o público. Desta forma, é possível mostrar que o projeto teve um papel relevante nesse período pandêmico, garantindo, além da divulgação da cultura aeroespacial, o amparo como forma cultural do público geral. Considerando o ano de 2022, a volta modesta e muito bem estruturada das atividades presenciais foram importantes para o embasamento para as atividades totalmente presenciais de 2023. Contudo, apesar dessa volta moderada foi possível observar um aumento no número de seguidores do projeto nas redes sociais. O auge das atividades estão ocorrendo no ano de 2023 e é notório o envolvimento do público com as atividades de interação. Acredita-se que as atividades podem contribuir de forma ampla para a divulgação do setor aeroespacial provocando o entendimento e a motivação em busca de um conhecimento tão distante da sociedade. Assim, pode-se concluir que o projeto vem cumprindo, tanto nos trabalhos e eventos online do período de pandemia, incluso eventos que continuam online como nos presenciais, o objetivo de promover o diálogo intra e inter a UFABC e a sociedade e de disseminar o interesse à cultura aeroespacial, via educação. Comprovando a versatilidade da “Sala de Cultura Aeroespacial”.

Referências Bibliográficas

[1] UFABC. Celebrando trajetórias extensionistas e culturais. YouTube, 15 de junho de 2021. Disponível em:

<<https://www.youtube.com/watch?v=IG8OIXVLKuo&list=PLnL3nwtOp1OTfzf1kzvXxlshvpCvzP90i>>;

[2] PROEC Pró reitoria de Extensão e Cultura Universidade Federal de Lavras. Disponível em: <<https://proec.ufla.br/programas-e-projetos/18-coordenadorias/programas-e-projetos/25-modelo-para-elaboracao-de-projetos-de-extensao#:~:text=Projetos%20de%20extens%C3%A3o%20devem%20buscar,emiss%C3%A3o%20de%20laudos%2C%20entre%20outras.>> Acesso em: 12 de Novembro de 2023;

[3] Schmidt, Flávia de Holanda, Desafios e Oportunidades Para Uma Indústria Espacial Emergente: O Caso do Brasil Brasília, setembro de 2011. Disponível em:

<https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/index.php?option=com_content&view=article&id=10732> Acesso em: 12 de Novembro de 2023;

[4] Xavier, M. F.; Murakami, E. T.; Vecelic Neto, I; de Oliveira, P. R. A. Santiago, R. C.; Celestino, C. C. A realidade aumentada e virtual como método de ensino, Congresso Brasileiro Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, 5 f., 2020;

[5] Conquistando o Espaço. Versão 0.808. São Paulo. Conquistando o Espaço, 2021. Disponível em: <<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ConquistandooEspaco.conquistandooespaco>>. Acesso em: 12 de Novembro de 2023;

[6] Burke, B. Gamificar. Como a gamificação motiva as pessoas a fazerem coisas extraordinárias. Tradução: Sieben Gruppe. DVS Editora, São Paulo, 2015.

[7] Fundação Oswaldo Cruz. Impactos sociais, econômicos, culturais e políticos da pandemia. Disponível em:

<<https://portal.fiocruz.br/impactos-sociais-economicos-culturais-e-politicos-da-pandemia>>. Acesso em 12 de Novembro de 2023;

[8] ARANDU. Instagram. Disponível em: <<https://www.instagram.com/ufabcarandu/>> Acesso em 12 de Novembro de 2023;

[9] ASTROEM. Instagram. Disponível em: <<https://www.instagram.com/ufabc.astroem/>>. Acesso em 12 de Novembro de 2023;

[10] GONZALEZ, Pedro Perone Gutierrez, CELESTINO, Claudia Celeste, DE OLIVEIRA, Paulo Ricardo Araújo, IKEDA, Louise Sophie, ALMEIDA, Mateus Xavier. MISSÃO BRAAS: EVENTOS CULTURAIS - TRANSIÇÃO DO REMOTO AO PRESENCIAL.. In: Anais do Congresso Brasileiro Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia. Anais...Diamantina(MG) Online, 2023. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/cobicet2023/638270-MISSAO-BRAAS--EVENTOS-CULTURAIS---TRANSICAO-DO-REMOTO-AO-PRESENCIAL>. Acesso em: 12 de Novembro de 2023

[11] App Conquistando o Espaço. Instagram. Disponível em: <<https://www.instagram.com/appconquistandooespaco/>>. Acesso em: 12 de Novembro de 2023.

JORNADAS DE MINICURSOS DE FILOSOFIA DA LIBERTAÇÃO: DESAFIOS E PERSPECTIVAS

Autores

**Breno Augusto da Costa;
Hugo Allan Mattos.**

Palavras-chave

Filosofia da Libertação. Projeto de Extensão.
Relato de Experiências.

Resumo

O objetivo deste texto é discutir o projeto de extensão intitulado “Minicursos de Verão 2023”, desenvolvido a partir de uma parceria entre o Instituto Federal do Paraná (IFPR) e a Associação de Filosofia e Libertação (AFyL-Brasil). O projeto de extensão teve como objetivo geral “divulgar alguns tópicos contemporâneos da filosofia da libertação”. Foram oferecidos seis minicursos de seis horas de duração cada entre os meses de fevereiro e março do ano de 2023. Os temas principais foram: história da filosofia brasileira e da filosofia africana, feminismo negro, ética e filosofia da educação. A escolha dos temas e dos conferencistas dos minicursos foi realizada com base em critérios de representatividade de gênero, de raça e de localização regional, tal como os princípios das ações da AFyL Brasil. Além de apresentar brevemente os minicursos, discutimos alguns desafios e perspectivas relacionadas a esta atividade extensionista.

O objetivo deste texto é discutir o projeto de extensão intitulado “Minicursos de Verão 2023”, desenvolvido a partir de uma parceria entre o Instituto Federal do Paraná (IFPR) e a Associação de Filosofia e Libertação (AFyL-Brasil). O projeto de extensão teve como objetivo geral “divulgar alguns tópicos contemporâneos da filosofia da libertação”. Como objetivos específicos, entendidos como etapas necessárias para a consecução do objetivo geral, foram elencados: a) introduzir tópicos atuais da filosofia da libertação; b) oferecer cursos com conteúdo pedagogicamente significativos e sensíveis à realidade atual; e c) instrumentalizar os participantes para dialogar com a literatura atual da filosofia da libertação.

Este texto justifica-se à luz da relevância da filosofia da libertação para a atualidade mundial. Uma vez que a filosofia da libertação, segundo Enrique Dussel (2017), toma como temas de sua interpelação a luta contra o racismo, machismo, eurocentrismo, a exploração do trabalhador e da trabalhadora e a crescente desigualdade que opõe o opulento Norte ante o Sul Global, e que a realidade brasileira é afetada por cada uma dessas temáticas, então a atividade extensionista em questão oferece elementos teóricos e filosóficos para fundamentar ações para o enfrentamento dos problemas brasileiros contemporâneos.

A partir desta ação foi possível oferecer oportunidades de divulgação, reflexão e difusão a partir de conteúdos que têm pouco espaço na academia eurocêntrica atual. Eis uma das especificidades dos temas sugeridos pelas filosofias latino-americana e africana.

Mas a principal justificativa para o projeto é a demanda social e epistemológica de abertura e alteração da academia à luz dos temas sugeridos por matrizes de pensamento como a filosofia latino-americana e africana, aproximando a universidade das realidades brasileiras e utilizando-a para produção de conhecimento científico-filosófico que permita problematizar e bem pensar os problemas advindos destas realidades.

Métodos

Foi realizada uma jornada em que foram oferecidos um total de seis minicursos entre os meses de fevereiro e março.

Cada minicurso tinha seis horas de duração, tendo alguns sido oferecidos em três dias, um deles em dois dias e um deles concentrado em um dia apenas.

Os temas iam desde a ética, passando pela história da filosofia brasileira e da filosofia africana, feminismo negro, ética até a filosofia da educação.

A escolha dos temas e dos conferencistas dos minicursos foi feita com base em critérios de representatividade de gênero, de raça e de localização regional, tal como os princípios das ações da AFyL.

Não foram cobradas taxas de participação ou feitas restrições de quaisquer tipos à inscrição dos interessados.

Os minicursos foram oferecidos de forma síncrona através da plataforma digital Google Meet, considerando a possibilidade de garantir maior acessibilidade para participantes de diferentes realidades.

Resultados

O público-alvo da atividade extensionista foi amplo, composto principalmente por discentes de cursos de graduação e pós-graduação nas áreas mais próximas à filosofia. Participaram também pessoas de outras áreas além das ciências humanas e sociais aplicadas, dado já terem ouvido falar de autores ou conteúdos das filosofias latino-americanas e africanas e se interessarem em buscar instrumentais teóricos mais eficazes para pensar suas realidades e objetos de estudos.

Tivemos participantes de todas as regiões do país, especialmente concentrados próximos às grandes metrópoles, mas não faltaram participantes dos interiores. Ao todo foram cerca de 160 participantes, alguns tendo frequentado mais de um minicurso.

Os minicursos oferecidos foram os seguintes:

a) "A filosofia tem que ser mais do que homens brancos", oferecido por Adilbênia Freire Machado;

b) "Filosofia da Libertação no Brasil", oferecido por Euclides André Mance;

c) "Epistemologia da dominação e história da filosofia brasileira: o caso ISEB", oferecido por Breno Augusto da Costa e John Karley Aquino;

d) "Ética na Filosofia Latino-Americana", oferecido por Aldinete Miranda Santos;

e) "Filosofia do Ifá", oferecido por Eduardo David de Oliveira;

f) "Epistemologia decolonial e educação", oferecido por Ofélia Maria Marcondes.

Discussão: Sobre educar e o cultivo de flores e plantas

Seja qual for o conceito adotado de Filosofia, dentre diversos possíveis, a maioria deles, se não todos, circundam a perspectiva de que é preciso refletir sobre as raízes de determinado objeto, problematizá-lo em profundidade e apontar caminhos de soluções. Metaforicamente poderíamos trazer a atividade agricultora, botânica, de cultivar flores e plantas, como imagem para simbolizar o fazer filosófico, já que não raramente grandes pensadoras e pensadores da Humanidade o fizeram e fazem ainda hoje.

Podemos ver o tempo atual como **solo impróprio para o plantio e cultivo**. O fazer técnico, objetivo, normatizado e que tem como guia a simples eficácia do lucrar, concebe toda a realidade como objeto a ser manipulado para este fim. E aqui incluem-se as pessoas. Tudo é meio para a finalidade do lucro. A natureza não escapa: uma árvore é madeira, e seus frutos, alimentos ou remédios para quem pode pagar. Tudo é visto a partir da imediatez do que pode ser lucrativo no agora. Não importando se amanhã não teremos mais solo, madeira ou alimento. A ganância voraz, motor do desenvolvimento norteado pela matriz colonial de poder, ameaça a própria Humanidade e suas condições de existência no planeta. Contudo, em um surto de desinteligência, a preocupação prioritária é encontrar outros planetas para satisfazê-la, sem se perguntar acerca da necessidade ou dos resultados da ganância. Esta concepção trocista de mundo, que tudo objetifica, que se sobrepõe à vida em todos os cantos e de todas as formas é atualmente o modo de vida hegemônico, ainda que em crise.

A atividade do educar tornou-se em geral o ensinar a perceber-se e sobreviver como objeto a ser dominado ou apto a dominar. Uma longa tradição, forma de vida indo-europeia, ocidental, nos ensina há muito que **a guerra é a origem de tudo**. Desde os cantos e poemas de Homero e Hesíodo, passando pelas filosofias de Parmênides e Heráclito, até Platão, Aristóteles, Descartes, Kant, Marx, Hegel... Alguns destes, apesar de lidarem com plantas e flores, não olharam para elas como tais, mas como meio para uma finalidade humana, objetificam-nas para sua ganância de compreender¹ a ordem do mundo e dominá-lo. Tendo esta visão de mundo (Weltanschauung), globalizada a partir da imposição - violenta, pela guerra - da cultura burguesa europeia como mundial, o ato de educar torna-se um **treinamento para a sobrevivência**, já que é ensinado pelo Liberalismo imperante que cada um de nós concorreremos com os outros e que nossas necessidades individuais se conflitam: estamos em um mundo de luta de **"todos contra todos"**, e nele portanto, precisamos nos submeter a uma força maior (Estado) que possibilitará nossa vida. Esta visão trocista,

¹ A disciplina da filosofia ocidental mais fundamental é a Ontologia, disciplina que pressupõe a possibilidade de compreensão do ser das coisas.

depreda, desmata, polui, desgasta, destrói, mata, aniquila... É o que possibilita que estejamos assistindo ao vivo a um etnocídio, a eliminação de todo um povo milenar, o palestino, por interesses econômicos e geopolíticos dos Estados Unidos que pretendem manter-se como maior potência do mundo. E não há, na Humanidade, nenhuma instituição capaz de freá-lo radicalmente, porque em geral, as que poderiam, concordam tacitamente que a Guerra é a origem de tudo.

Somos levados a acreditar que, porque esta visão se impõe como geral, mundial, não temos alternativa. E assim, nos dobramos à subsistência, à sobrevivência. Nos submetemos a esta **terra arrasada** onde a violência impede qualquer **fertilização**. O **solo seco** torna-se infrutífero e somos levados a acreditar que agora temos que desenvolver técnicas para imprimir flores e plantas artificiais, que nossa comida deve ser fabricada e que uma nova natureza será produzida por nossas máquinas. E obviamente, quem a controlará são aqueles que têm poder e dinheiro para isso.

É neste solo, terra arrasada, que **a filosofia se vê negada de todas as formas**. Primeiro pela própria instituição escolar, que se dobra a esta visão de mundo. O Estado faz de tudo para que ela se adapte para formar pessoas capazes de ser resilientes e resistentes e consigam pacificamente sobreviver e trabalhar para a construção e manutenção deste mundo infrutífero. A universidade torna-se formadora – coloca em fôrmas - onde as pessoas que entram ainda com alguma esperança, sejam formatadas para saber agir com eficácia neste mundo do desespero. Da educação infantil à pós-graduação prevalece o treinamento para enfrentar esta guerra, como soldados em uma terra que já não são possíveis as flores e plantas. E a **técnica** é o que nos salvará de nós mesmos. Ainda que para isso, deixemos de ser orgânicos e nós mesmos sejamos produzidos artificialmente.

Mas, a legítima e autêntica filosofia é aquela que mesmo vendo a terra aparentemente infértil e arrasada pela guerra é capaz de **cavar até as raízes**. E é ali que podemos lembrar que a palavra cultura em sua origem latina vem da raiz *colere* que quer dizer ao mesmo tempo cultivar e cultuar. E se cavamos ainda mais, percebemos que o termo latino que o antecede é o *Humanitas*. E anterior, na mesma cultura greco-latina, o ideal grego de cultura: *paideia* (παιδεία) não separa a técnica da ética, da estética e da política. E antes, de forma mundial, temos o termo Sânscrito (संस्कृति) que deu nome a uma cultura e quer dizer também cultura e civilização de forma harmônica. E mais ainda o termo hebraico *Derekh* (דרך), da Bíblia, significa algo como caminho para a vida - não para a morte -. A chinesa: *wen* (文) significa cultivar, educar, civilizar no equilíbrio e harmonia. A japonesa: *bunka* (文化) não separa também cultura, civilização, harmonia, arte, valores e costumes. *"ma'at"* (maat) significava justiça, ordem, verdade e harmonia, é considerada um princípio fundamental do universo, e as pessoas incentivadas a viver de acordo com a *ma'at*. Na cultura maia antiga, a palavra *"tik'al"* significa "lugar de vida". Era o nome da capital da civilização maia e também era usado para se referir à cultura maia em geral. Na língua bantu, a palavra *"ubuntu"* (*umuntu ngumuntu ngabantu*) significa "eu sou, porque nós somos" expressando a importância da comunidade e do relacionamento com os outros na cultura africana. Na língua yoruba, a palavra *"iwa"* significa "caráter" ou "comportamento" também pode ser traduzida como "harmonia" ou "equilíbrio".

Se por um lado, a cultura indo-europeia, greco-latina se impôs no que conhecemos como cultura ocidental e modernidade ou um campo infrutífero onde acontece a guerra de todos contra todos, uma sociedade branca, machista, patriarcal, onde a violência e o dinheiro valem mais que a vida e as flores e plantas são mortas para dar lucro e em seu lugar fabrica-se uma natureza artificial para quem pode comprar, por outro lado, ainda temos a vida em toda a sua diversidade, ainda temos as flores e plantas que insistem nascer mesmo no deserto e aparecer na ponta de armas apontadas para a cabeça de quem ousa cultivar e cultuar.

A filosofia, quando autêntica, cava, incansavelmente, prepara solos, planta, fertiliza, dá frutos. Ela mostra a beleza

e a necessidade da diversidade, combate a insensatez, à violência, contra toda fatalidade, se insurge e faz insurgir a paz e a harmonia de uma inteligência completa, que valoriza às alegrias da contemplação, o mistério, a incompreensão, sabe diferenciar o que é a busca da sabedoria do conhecimento ilimitado que sempre resulta no domínio, na técnica.

A filosofia da libertação tem diversas expressões, a mais conhecida, de Enrique Dussel, organiza seus princípios como: material, formal e de factibilidade... O princípio material é a produção e reprodução da vida. O formal é o consenso democrático. O de factibilidade é a prática política possível. Percebamos que aqui temos um adubo para a vida, instrumento do consenso e o ato factível conjugados numa amplitude que possibilita o cultivo de qualquer e toda forma de ser para a vida.

É por isso que a AFyL Brasil tem promovido, desde 2013, considerando sua história anterior a esta, uma comunidade de comunidades, coletivos, pesquisadoras, pessoas interessadas em transformar o mundo. De maneira multidisciplinar, em diversas áreas do conhecimento, temos refletido sobre diversas temáticas, por mais polêmicas que possam ser, temos cultivado, semeado, plantado, onde tudo parece dizer que é impossível. Desde 2013, unindo centenas de pessoas, nos eventos nacionais presenciais e também online, mesmo no mundo dos algoritmos da destruição, enviados para o antagonismo, temos insistido em promover a confluência libertadora, esperando, prosseguido além da subsistência, promovendo vida.

Ações como estas dos minicursos têm um alcance limitado, sabemos, mas somos uma das poucas comunidades que cultiva educação que têm abordado temas que vão à raiz dos problemas e por isso, muitas vezes, encontramos muitas dificuldades e pouco interesse no engajamento real da militância em responsabilizar-se por este cultivo.

Importante ainda tratar da dificuldade de parcerias com pessoas que também estão cultivando de outras formas, mas julgam que não precisa cavar tanto, querem tornar as

coisas consumíveis, eficazes ..., iludidas com haver condições de possibilidade de cultivar o solo infértil com os instrumentos e métodos daqueles que o tornam continuamente assim. Não temos ilusões de que através das mídias sociais e dos instrumentos oferecidos pelos mesmos que diariamente contribuem para a destruição do solo, que afirmam querer cultivar, tenhamos alguma possibilidade de promover libertação, mas não deixamos de utilizar ou de nos beneficiar de todos os instrumentos possíveis, já que estamos bem certos de nossa finalidade e dos métodos que utilizamos para alcançá-la, sabemos que é preciso diferenciar método (caminho) de meio (técnica), tendo em vista nossos valores e princípios tributários de um histórico latino-americano - e humano - de lutas por libertação, atuamos no presente de acordo com as possibilidades que nos são abertas, tendo em vista nossa responsabilidade na construção de um futuro que caiba todas as visões de mundo e todos os mundos possíveis.

Considerações Finais

Quanto aos desafios percebidos pela organização desta atividade extensionista, salientamos a dificuldade em montar um quadro de conferencistas que contemple a representatividade regional brasileira. Em particular, as regiões norte e centro-oeste do Brasil são as mais carentes de representantes. Isto indica uma limitação da rede de atores que constroem ou participam da AFyL Brasil. Por outro lado, uma vez que a atividade foi remota, perde-se, tal como qualquer outra do mesmo tipo, uma série de aspectos da mediação pedagógica. Por fim, citamos como desafio a dificuldade em consolidar a realização periódica desses minicursos, vinculada às limitações da própria AFyL. Quanto às perspectivas, salientamos a possibilidade de novos intercâmbios a partir das interações durante os minicursos; a decisão de manter tal projeto, que deverá ocorrer novamente na modalidade de minicursos de inverno; e a necessidade de oferecer minicursos representativos tanto de outras disciplinas da filosofia quanto a partir palestrantes oriundos de outras regiões do Brasil. Por fim, ressaltamos também o projeto de produção de conhecimento a partir desses minicursos, que deverão dar luz a publicações de caráter científico e filosófico sobre os temas contemplados.

Referências Bibliográficas

DUSSEL, E. *Filosofía de la liberación*. México: FCE, 2011.

DUSSEL, E. *Ética da libertação: na idade da globalização e da exclusão*. Petrópolis: Vozes, 2012.

DUSSEL, E. *Filosofia da libertação: crítica à ideologia da exclusão*. São Paulo: Paulus, 2017.

MANCE, E. *Cosmovisão africana no Brasil*. Rio de Janeiro: Ape'Ku, 2021.

VALESE, R. & SCHNORR, G. *Filosofia latino-americana e brasileira*. Curitiba: Intersaberes, 2019.

VIEIRA PINTO, A. *Consciência e realidade nacional*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2020.

GRUPO DE ACOLHIMENTO EM LÍNGUAS: DIREITOS LINGUÍSTICOS PARA POPULAÇÃO MIGRANTE DE CRISE E REFUGIADA

Autores

Louise Hélène Pavan¹

Verônica Carvalho de Deus²

Palavras-chave

Acolhimento. Políticas linguísticas. Migração de crise.

Resumo

Criado em 2020, o Grupo de Acolhimento em Línguas (GAL), coordenado pela Profa. Dra. Ana Cecília Cossi Bizon, realiza ações com o intuito de criar possibilidades de reterritorialização (Haesbaert, 2010) para migrantes e refugiados em Campinas-SP e região. Para isso, o grupo faz traduções e interpretações comunitárias para diferentes instituições, além de oferecer cursos de Português como Língua de Acolhimento. Por meio dessas ações, o GAL se estabelece como um grupo que opera no âmbito da extensão universitária (Carvalho, 2004), sendo um braço da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) responsivo às necessidades da comunidade do entorno. Como ações futuras, além da continuidade das atuais ações, planejamos realizar ciclos de formação para professores e agentes públicos, visando educar o entorno para a convivência com e o respeito às diversidades (Maher, 2007).

¹ Doutoranda em Linguística Aplicada no Instituto de Estudos da Linguagem da Universidade Estadual de Campinas. E-mail: louisepavan@gmail.com.

² Mestranda em Linguística Aplicada no Instituto de Estudos da Linguagem da Universidade Estadual de Campinas. E-mail: v.carvalhodedeus@gmail.com.

Introdução

O início do GAL, já historiado anteriormente (Bizon; Deus, 2021), se deu em 2020, como uma iniciativa da Profa. Dra. Ana Cecília Cossi Bizon³, com o objetivo de construir um coletivo de tradutores e intérpretes comunitários para atuar em políticas de acolhimento à população migrante e refugiada de Campinas e região. Tal coletivo foi, inicialmente, composto por alunos da Segunda Habilitação em Português como Segunda Língua/ Língua Estrangeira (PL2/LE), da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), e por estudantes refugiados deste e de outros cursos da universidade. Atualmente, após a expansão das atividades e dos contextos de atuação, contamos com duas estudantes da pós-graduação, autoras deste texto, que trabalham voluntariamente como tradutoras e intérpretes, além de organizarem os cronogramas e distribuição de tarefas. Ademais, o grupo tem oito bolsistas do Ministério Público do Trabalho (MPT) e seis estudantes de graduação com Bolsa Auxílio Social (BAS-Unicamp) que passaram por formação específica para poderem atuar como tradutores e intérpretes comunitários⁴.

A primeira atuação do Grupo aconteceu durante a pandemia de Covid-19, quando fomos acionados pela Prefeitura de Campinas para realizar a tradução de materiais informativos a respeito de programas como Auxílio Emergencial e Bolsa Família, bem como procedimentos de prevenção contra a Covid-19. As línguas elencadas naquele momento para atender à comunidade de migrantes e refugiados de Campinas foram: árabe, crioulo haitiano, espanhol, francês e inglês, sendo que, posteriormente, após levantamento realizado pelo Núcleo de Estudos de População "Elza Berquó" - NEPO/Unicamp, acrescentamos o lingala, o swahili e o warao, por conta da presença de migrantes indígenas e de países africanos em Campinas e região.

³ Docente do Departamento de Linguística Aplicada, do Instituto de Estudos da Linguagem, da Unicamp, e pesquisadora na área de Português como Língua Adicional.

⁴ Dentre os cursos que os membros do GAL realizaram estão: o "1º curso de capacitação de intérpretes forenses", promovido pelo grupo de pesquisa Mobilang-UnB em parceria com a Escola de Servidores da Justiça Federal, no primeiro semestre de 2022, e o curso de extensão oferecido pela Unicamp em parceria com o Mobilang, "Introdução à interpretação comunitária: capacitação para apoio a migrantes e refugiados", no segundo semestre de 2023

Após esta primeira ação, uma longa parceria (que dura até hoje) com um Centro Educacional Infantil (CEI) de Barão Geraldo foi estabelecida para auxiliar a comunicação entre a equipe escolar e as famílias migrantes. Na época, a escola contava com 15 famílias migrantes, dentre elas, 11 haitianas, e, por isso, a atuação do GAL na creche buscou auxiliar a comunicação entre a escola e as famílias haitianas, pois a equipe pedagógica notou que as outras 4 famílias não apresentavam maiores dificuldades para compreender e falar o português (Bizon; Deus, 2021).

Depois dessa atuação, a professora responsável relatou uma melhora notável no engajamento das famílias com as atividades escolares. Além disso, apontou que a presença de um intérprete, também haitiano, em eventos escolares havia criado oportunidades para melhor compreensão sobre as especificidades culturais das famílias, podendo-se, assim, levar em conta essas questões nos planejamentos subsequentes.

Essas ações deram início a uma extensa rede formada entre o GAL e outras instituições, que, com o desejo de fortalecer seus vínculos com migrantes e refugiados em seus territórios e dar prosseguimento a políticas voltadas a eles, buscaram o Grupo para que fossem pensadas formas de acolhimento que fornecessem autonomia a essa população. Atualmente, contamos com as parcerias dos Centros de Referência de Assistência Social (CRAS) das prefeituras de Campinas/SP, Americana/SP, Jaguariúna/SP e Vinhedo/SP.

A extensão universitária a favor de uma territorialização significativa

As ações realizadas pelo Grupo partem do princípio de que acolher não deve ser entendido como um gesto romantizado e benevolente, pautado no assistencialismo. Muitas vezes como obra de caridade, o acolhimento é realizado por meio da imposição do que se supõe ser necessário ao outro, a quem a possibilidade de recusa não é permitida (Pavan, 2022). A falta de espaço para dizer suas necessidades, expectativas

e desejos é fruto de um acolhimento assimilacionista, que tira de migrantes e refugiados a agência sobre suas histórias de migração e, portanto, suprime a possibilidade de serem escutados.

Nesse contexto, a língua é essencial, e o trabalho do GAL com tradução e interpretação comunitária – majoritariamente, mas não apenas – tem se mostrado fundamental para a garantia dos direitos linguísticos e sociais dos migrantes. O nome dado ao grupo, após reformulações, reflete nosso posicionamento diante do outro estrangeiro e do que alvitramos como acolhimento. Distanciando-nos de visões assimilacionistas que aspiram apagar a diferença com o intuito de que o outro seja plenamente integrado à nova sociedade e incorporado à língua, cultura, costumes, deixando de lado sua identidade, entendemos o acolhimento, amparando-nos em Bizon e Camargo (2018, p. 716), como um diálogo a ser estabelecido entre horizontalidades e verticalidades para que, no contato com o diferente, as ausências possam ser, potencialmente, transformadas em presenças.

As autoras, baseando-se em Anunciação (2016), propõem que o acolhimento não deve ser realizado em português, apenas, mas em línguas (Bizon; Camargo, 2018). O plural traz à baila a alteridade como fundamental para a construção do processo acolhedor, o qual não acontece sem a presença de quem chega e de quem o acolhe. Essa dupla presença não deve se dar em via impositiva de mão única, mas como uma troca, por meio da qual a mobilização de línguas múltiplas pode facilitar o acesso a direitos e promover, conseqüentemente, um acolhimento mais humano. Acolher somente em português é negar ao outro o direito de entender, de falar e de ser ouvido, e, principalmente, é negar seus direitos linguísticos, fundamentais para o desmantelamento das barreiras linguísticas que podem violar direitos humanos.

Dessa forma, o GAL foi criado para que ações de promoção dos direitos linguísticos dos migrantes e refugiados fossem realizadas buscando a garantia ou facilitação de seus processos de (re)territorialização no Brasil. Em diálogo com Haesbaert (2010), compreendemos que relações de territorialidade são construídas quando pertencemos a um espaço e não apenas quando nos situamos em determinado lugar. Territoria-

lizar diz respeito à apropriação dos espaços (Lefebvre, 1986), de forma que consigamos deixar marcas, ao mesmo tempo em que somos marcados pelo local. Nesse sentido, políticas públicas sólidas e sustentadas por pilares de um acolhimento multilíngue e sensível às diferenças são fundamentais para que processos de reterritorialização aconteçam. Uma reterritorialização que não apenas os marque, mas permita que deixem suas marcas por onde passam.

As ações do GAL, voltadas para a comunidade e realizadas a partir da pesquisa acadêmica, em diálogo com as populações migrantes a quem buscam afetar positivamente, solidificam o papel da extensão universitária como espaço em que é possível criar conexões com o entorno, potencializando processos de deslocamento de ideias rígidas baseadas em uma concepção capitalista e utilitarista sobre o espaço da universidade na sociedade e vice-versa (Carvalho, 2004). Como explica Carvalho (2004), a extensão é um braço da universidade que pode atuar fora da rigidez curricular dos cursos universitários, um espaço em que se pode incluir vozes marginalizadas que, muitas vezes, não teriam tamanha visibilidade, além de criar espaços transdisciplinares e de “resistência inter-campus e extra-muros” (Carvalho, 2004, p. 15).

GAL e Prefeituras: políticas de acolhimento em línguas

Tendo em mente a orientação para um acolhimento em línguas (Bizon; Camargo, 2018) que permita a reterritorialização das populações migrantes, nossas ações junto das prefeituras se dão, majoritariamente, em duas vertentes: tradução social e interpretação comunitária, e cursos de Português como Língua de Acolhimento (PLAc).

As ações de tradução e interpretação comunitárias solicitadas pelas Prefeituras variam de acordo com as necessidades dos migrantes que devem ser atendidos. Dentre os contextos em que as interpretações foram solicitadas, podemos destacar

o acompanhamento em consultas médicas, reuniões com equipes de assistentes sociais e profissionais relacionados, conversas com equipes de asilos, escolas e funcionários da Polícia Federal e idas a bancos e cartórios. Em 2023, a partir da parceria com a Prefeitura de Americana, o nosso intérprete de crioulo haitiano também tem realizado interpretações forenses, após ter sido formado para tal.

Os textos enviados para tradução são igualmente variados, desde alguns mais longos, como cartilhas informativas, a outros mais curtos, como flyers de eventos e fichas de cadastro. A partir do levantamento da quantidade de migrantes em suas respectivas cidades, as Prefeituras solicitam, em especial, traduções para o crioulo haitiano, tendo em vista que esta é a população com a qual foi identificada a maior dificuldade de comunicação dentre as presentes nos respectivos territórios, os quais incluem grupos consideráveis de bolivianos e venezuelanos.

Se, por um lado, as interpretações e traduções são sempre realizadas em caráter emergencial, por outro, os cursos de PLAc começaram a ser pensados ainda em 2022, em conjunto com a Assistência Social das Prefeituras de Jaguariúna/SP e Americana/SP. Após um longo período de planejamento, demos início, no segundo semestre de 2023, a projetos-pilotos de ensino de Português como Língua de Acolhimento nas duas cidades.

No caso de Jaguariúna, a demanda mapeada de aprendizado de português se deu por conta da alta concentração de migrantes haitianos que querem aprender o português para trabalhar ou, então, têm uma certa proficiência linguística oral, mas querem aprender a escrever na língua portuguesa. Há 24 estudantes atualmente matriculados no curso, haitianos e cubanos. As aulas acontecem uma vez na semana, com duração de uma hora e meia, e são ministradas pela Profa. Ana Cecília Cossi Bizon, em localização acessível aos alunos.

Junto à professora, cinco alunos do estágio da Segunda Habilitação em PL2/LE atuam como monitores, tirando dúvidas dos alunos durante as aulas. Assim, aliadas a um compromisso de ensino de língua, as aulas ministradas são também espaço de formação para futuros docentes que

atuarão na área de Português como Língua Adicional. O material didático adotado é o Vamos Juntos(as)! Português como Língua de Acolhimento (Volume Trabalhando e Estudando)⁵, especialmente desenvolvido para o contexto de ensino de português para migrantes e refugiados. Tal material, organizado por Ana Cecília Cossi Bizon e Leandro Rodrigues Alves Diniz, foi escolhido por atender a necessidades específicas do contexto, como salas multilíngues e multinível. Nesse sentido, ao mesmo tempo em que os estudantes entram em contato com seus direitos trabalhistas no Brasil, aprendem a escrever currículos em português, entendem o funcionamento do sistema educativo brasileiro, simulam entrevistas de emprego, entre muitas outras temáticas fundamentais para estabelecer suas vidas aqui, também trabalham com tópicos gramaticais, ortográficos, fonético-fonológicos do português.

Após o início das aulas e um breve diagnóstico da proficiência linguística dos alunos, foi possível notar que alguns deles não haviam finalizado o processo de alfabetização em crioulo haitiano. Dessa forma, em consonância com o que assinala Diniz (2021), “apesar de [o Vamos Juntos(as)!] trazer importantes instrumentos para o trabalho com distintos perfis de alunos, [é] fundamental a criação de turmas específicas para estudantes não alfabetizados em suas primeiras línguas”. Por isso, formamos uma segunda turma para alunos que estão em processo de alfabetização.

Em Americana, o curso também é ministrado pela professora Ana Cecília Cossi Bizon com o apoio do bolsista Aldair Silva Miranda, que está passando por formação para, posteriormente, assumir a turma, dando continuidade ao projeto. O material utilizado também é o Vamos Juntos(as)!, e as aulas acontecem duas vezes por semana, com duração de uma hora e meia cada uma. Com um total de 23 alunos de diferentes nacionalidades⁶, o Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) da cidade tem buscado aliar o curso a ações promovidas por funcionários do Posto de Atendimento ao Trabalhador, com o intuito de dar dicas e informações que possam ajudá-los a se inserirem no mercado de trabalho na cidade.

⁵ O material pode ser baixado gratuitamente no seguinte link: <https://www.nepo.unicamp.br/publicacoes/colecao-vamos-juntasas/>

⁶ Dentre elas, haitianos, bolivianos, colombianos, peruanos, venezuelanos e estadunidenses.

Considerações Finais

Além das ações em andamento, outra demanda levantada por nossos parceiros é a formação para professores e agentes públicos que atuam nas prefeituras. Compreendendo a educação do entorno como um dos pilares para o fortalecimento político das populações migrantes (Maher, 2007, p. 257), de maneira a criar espaços em que possam ser acolhidas em suas diferenças e ter acesso aos seus direitos, esta é uma das ações no horizonte de atuação do GAL. Por meio dela, buscaremos promover a compreensão sobre as rotas migratórias que têm o Brasil como destino ou caminho, sobre o aprendizado de línguas em contextos linguisticamente complexos, e, principalmente, sobre diferenças linguísticas e culturais, dedicando atenção especial para questões de xenofobia, racismo, intolerância religiosa e lgbtqia+fobia.

Ao discutir essas questões, buscaremos criar um espaço em que a comunidade "aprenda a respeitar e a conviver com diferentes manifestações linguísticas e culturais" (Maher, 2007, p. 257-258), pois, ainda que as outras ações que realizamos sejam de extrema importância para assegurar aos migrantes o acesso a informações e um certo grau de autonomia, sem que o entorno reconheça os direitos das populações migrantes e saiba respeitá-las, continuaremos incorrendo em um cenário que não permite uma apropriação real, por esses migrantes, dos espaços que ocupam.

Referências Bibliográficas

ANUNCIÇÃO, R. F. M. Somos mais que isso: práticas de (re)existência de migrantes e refugiados frente à despossessão e ao não reconhecimento. 2017. 127f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada). Instituto de Estudos da Linguagem (IEL), Universidade Estadual de Campinas, 2017

BAENINGER, R.; DEMÉTRIO, N. B.; DOMENICONI, J. (Orgs.). Atlas Temático: Observatório das Migrações em São Paulo e Observatório das Metrôpoles – Migrações Internacionais, Macrometrópole Paulista, Regiões Metropolitanas e Regiões Administrativas. Campinas: Nepo/Unicamp, 2020.

BIZON, A. C. C.; CAMARGO, H. R. E. Acolhimento e ensino da língua portuguesa à população oriunda de migração de crise no município de São Paulo: Por uma política do atravessamento entre verticalidades e horizontalidades. In: BAENINGER et al (Orgs.). Migrações Sul-Sul. Campinas: Nepo/Unicamp, 2018, p. 712-726.

BIZON, A. C. C.; DEUS, V. C. Acolhimento a crianças migrantes e suas famílias em Centro de Educação Infantil. In: BAENINGER, R. et al. (coord.). Populações vulneráveis. Campinas: Núcleo de Estudos de População "Elza Berquó" – Nepo/Unicamp, 2021. p. 517-550.

DINIZ, L. R. A. D. Políticas linguísticas para o ensino de português como língua adicional: acolhimento ou silenciamento? Entrevista com o professor Leandro Rodrigues Alves Diniz Por Marília Lima Pimentel Cotinguiba. RE-UNIR, v. 8, n. 1, p. 231-242. 2021.

HAESBAERT, R. Território e multiterritorialidade: um debate. GEOgraphia, v. 9, n. 17, 8 fev. 2010.

LEFEBVRE, H. A produção do espaço. Trad. Doralice Barros Pereira e Sérgio Martins (do original: La production de l'espace. 4e éd. Paris: Éditions Anthropos, 2000).

MAHER, T. M. A Educação do Entorno para a Interculturalidade e o Plurilinguismo. In: KLEIMAN, A. B.; CAVALCANTI, M. C. (orgs.). Linguística Aplicada – suas Faces e Interfaces. Campinas: Mercado de Letras, 2007, p. 255-270.

PAVAN, L. H. Ser-estar longe de casa: experiências de (des)acolhimento de estudantes refugiados. 2022. 213f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) – Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2022.

MENINA CIÊNCIA • CIÊNCIA MENINA: AMPLIANDO HORIZONTES, ABRINDO POSSIBILIDADES!

Autores

**Diana Ribas Rodrigues Roque;
Ludmylla Ribeiro dos Santos;
Caroline das Neves Vieira;
Maria Inês Ribas Rodrigues.**

Palavras-chave

**STEM. Mulheres na ciência. Ensino
Fundamental. Estereótipo de cientista.
Alfabetização científica.**

Resumo

O projeto Menina Ciência • Ciência Menina (MCCM) surgiu a partir do reconhecimento da necessidade mundial de alcançar a equidade de gênero na área STEM (Ciência, Tecnologia, Matemática e Engenharia), ou seja, ampliarmos o número de mulheres nesta área de forma a enriquecer a tomada de decisões na solução e problemas da humanidade. Bem sabemos que apenas 30% dos cientistas do planeta são mulheres e que a partir de diversos documentos, dentre os quais o último Global Gap Gender Report publicado em 2022, elaborado pelo Fórum Econômico Mundial, se medidas não forem tomadas nem em 132 anos alcançaremos a equidade de gênero nos diversos setores, principalmente nas ciências. A partir destes pressupostos, o projeto MCCM tem por objetivo aproximar das ciências, meninas dos anos finais do Ensino Fundamental, apresentando-lhes um leque de opções nas diversas áreas exemplificadas pelas mulheres cientistas, renomadas em suas áreas de atuação, propondo assim a ampliação da representatividade feminina nas infinitas possibilidades do mundo das ciências.

Introdução

De acordo com Tonini e Araújo (2019), por mais que o número de mulheres na ciência tenha aumentado, a representação masculina nas áreas de STEM ainda é muito maior. Reznik e Massarani (2022, p.3) apontam que “as mulheres estão mais representadas nas carreiras relacionadas aos cuidados, à saúde e à educação, enquanto os homens prevalecem nos cursos ligados às áreas de exatas e engenharias”.

O empoderamento de mulheres e meninas, assim como a promoção da igualdade de gênero em todos os níveis, faz parte do quinto Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU). Souto e Souto (2022) ressaltam que o encorajamento da presença de meninas e mulheres nas áreas de STEM são importantes não só na busca pela igualdade de gênero, mas também visa garantir que o progresso científico seja mais abrangente e reflita a diversidade da sociedade. São necessários, então, projetos que busquem aproximar cada vez mais as meninas e mulheres de todas as áreas da ciência para que elas ampliem seus horizontes, sejam incentivadas a buscar todas as possibilidades que desejarem, e, principalmente, que saibam que a ciência e as áreas de STEM também é para elas.

Nesse sentido, projetos de extensão podem atuar, não só aproximando a universidade e a ciência de meninas da Educação Básica, mas também aproximando escolas das estudantes universitárias de graduação e pós-graduação. “O envolvimento das graduandas em projetos com foco em equidade de gênero e divulgação científica pode implicar ainda a formação de futuras profissionais que incorporem as temáticas em suas práticas de pesquisa, ensino e extensão” (REZNIK e MASSARANI, 2022, p.15).

Neste contexto, o projeto de extensão Menina Ciência • Ciência Menina (MCCM) busca aproximar a ciência de meninas dos anos finais do Ensino Fundamental por meio de palestras ministradas por cientistas mulheres que são expoentes em suas áreas de pesquisa e que compartilham com as participantes um pouco de suas trajetórias acadêmicas, suas conquistas, e compartilham também o que mais as apaixonou as áreas em que escolheram atuar. As palestras são ministradas de maneira bastante intimista, buscando aproximar e humanizar a figura de uma cientista, sem romantizar a profissão, mas buscando trazê-la de maneira a romper com estereótipos comumente indicados no senso comum. Além das palestras, as meninas participantes também têm momentos de convívio síncrono com as cientistas, quando têm a oportunidade de realizarem perguntas diretamente a elas.

Durante as semanas de duração do curso, as participantes (meninas-ciência) também recebem - a cada semana - protocolos de experimentos elaborados especialmente para elas. Tais experimentos tem uma abordagem investigativa, visando favorecer com que as estudantes vivenciem os processos de elaboração de perguntas, realização de hipóteses a respeito de fenômenos relacionados ao experimento e suscite discussões, enfrentamentos de ideias (CACHAPUZ et al., 2005).

Todas as atividades propostas para as meninas participantes são intermediadas pelo dedicado time de monitoras voluntárias, composto por alunas de nível de graduação e pós-graduação selecionadas para atuar no projeto.

O PROJETO MENINA CIÊNCIA • CIÊNCIA MENINA

O projeto surgiu a partir do reconhecimento da necessidade mundial de favorecer com que mais meninas e mulheres se insiram no contexto da ciência, com o objetivo claro de contribuir para a ampliação do número de mulheres nesta área de forma a enriquecer a tomada de decisões na solução de problemas da humanidade. Diversos estudos indicam que quanto maior a diversidade da equipe em um ambiente de trabalho, maior a possibilidade de soluções para desafios, problemas que precisam ser solucionados de maneira coletiva (PARKER, et al, 2015; NIELSEN, et al, 2017; WOOLLEY, et al 2014).

As pessoas envolvidas na implementação da ação do projeto de extensão são professoras universitárias, pesquisadoras de nível de pós-graduação e graduação. O público-alvo do projeto são meninas estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental e professores do ensino básico.

A 1ª edição do projeto foi implementada durante os meses de setembro e outubro do ano de 2019 presencialmente nas instalações da UFABC, campus Santo André.



E as quatro edições que se sucederam nos anos de 2020, 2021, 2022 e 2023 aconteceram nestes mesmos meses. Neste ano de 2024, será implementada a 6ª edição do projeto. Uma notável diferença entre a 1ª edição e as seguintes se deu em relação a sua forma: devido a ocorrência da pandemia de COVID-19, no ano de 2020 o comitê organizador do projeto decidiu seguir implementando o projeto, mas transpondo-o da forma presencial para a forma virtual. Desta forma, todos os materiais do curso foram adaptados a esta nova realidade. E assim, a abrangência do projeto, que antes era local e restrita apenas à meninas estudantes da região do Grande ABC e São Paulo, se expandiu de maneira significativa, atingindo a todos os estados do Brasil, bem como alcançando meninas brasileiras residentes em outros países.

Devido ao enorme sucesso da forma virtual da 2ª edição do projeto, o comitê organizador do curso seguiu com esta forma de implementação, e a cada ano, o projeto era capaz de atingir mais locais, chegando até a ter participantes residentes em países do exterior, como Estados Unidos.

O alcance internacional teve ampliação no ano de 2021, em sua terceira edição, quando a proposta do curso foi traduzida para o idioma inglês, pois foi implementada na escola Blue Coat School, na cidade de Oldham, localizada na Inglaterra. Assim, além de palestras síncronas, também tivemos a oportunidade de vivenciar nossa primeira Roda de Conversa no idioma inglês. Além disso, um ponto alto foi a interação dos estudantes ingleses, da mesma faixa etária, com as meninas-ciência brasileiras, das mais diversas regiões do nosso país.

Todavia, os experimentos investigativos e todas as demais palestras tiveram de ser traduzidas ou legendadas, de forma que os estudantes daquele país pudessem participar de todo o processo.

Esse processo enriquecedor e divulgador da nossa instituição, foi possível graças a integração entre Brasil e Inglaterra, mediante o curso de Pós-graduação em Ensino, História das Ciências e da Matemática da UFABC. O professor Daniel Pereira, hoje doutorando deste programa e integrante do Grupo

de Pesquisa Mulheres na Ciência e Formação de Professores UFABC, era na época docente da escola inglesa e pode fazer essa interlocução entre o projeto brasileiro e o inglês.

Todavia, o que ficou claro, a partir dessa interação foi que, o tema Mulheres na Ciência também era um desconhecido naquela escola, mas foi muito bem recebido sendo um sucesso absoluto, tal como pudemos verificar na avaliação final dos estudantes, corpo docente da escola, direção e mesmo dos pais.

O caráter internacional do projeto MCCM, na atualidade, engloba desde a organização, compreendendo mulheres cientistas brasileiras que atuam no exterior, mas também as palestrantes. Para se ter uma ideia, temos palestrantes que atuam na Suíça, Japão, Inglaterra, Estados Unidos e da Índia, tornando evidente a ampliação da representatividade da mulher diante das meninas participantes.

Outro ponto relevante é que a globalização do nosso projeto só foi possível também diante da necessidade de torná-lo virtual, por conta da pandemia de COVID-19, tal como foi apontado anteriormente.

Um outro aspecto importante é a participação das estudantes de graduação e pós-graduação que são originárias das diversas regiões do Brasil, sendo o elo forte entre as meninas-ciência e a equipe organizadora. Assim, a partir de um círculo virtuoso, as meninas-ciência têm diante de si a representatividade da mulher em qualquer dos níveis, desde a monitoria, equipe organizadora e palestrantes.

O projeto MCCM está integrado a um grupo de pesquisa da Pós-graduação, tal como descrito acima e desta forma, diversas participantes acabam se reunindo a ele, por se interessarem pela pesquisa. Assim, fazem parte desta equipe de pesquisadoras, desde estudantes do ensino médio, bolsistas de Iniciação Científica (IC) Júnior; Bolsistas de IC - Graduação; mestrandas e doutorandas. Vale destacar que monitoras acabaram se tornando pesquisadoras; o mesmo para palestrantes.

Embora muitas destas pesquisadoras sejam bolsistas, é importante lembrar que a grande maioria das monitoras participantes o fazem de forma totalmente voluntária, sendo o mesmo para membros da organização, que atuam em IES de diversas regiões do Brasil.

Atualmente, estamos em nossa quinta edição, 2023, que poderemos contar em uma próxima oportunidade, já que ainda está para ser implementada.

A partir do ano de 2021, tivemos a abertura do Curso de Formação Continuada para Professores do Ensino Básico, já que esses profissionais são importantes também para manter o apoio às meninas participantes, assim como nas demais, sobre a liberdade da escolha de uma carreira futura. Pesquisar sobre os saberes dos professores é também um dos pontos importantes do grupo de pesquisa. Atualmente temos uma pesquisa de mestrado e uma de doutorado em desenvolvimento sobre este tema integrado ao MCCM.

PROFESSORAS E PROFESSORES: IMPORTANTES ALIADOS DO MCCM

O parâmetro de auto-eficácia se mostra com um bom indicador de desempenho dos estudantes no âmbito acadêmico, na decisão da escolha de carreira em todos os níveis de idade e tais informações podem auxiliar os professores de ciências a facilitar seu progresso ao longo do ensino fundamental até o ensino médio. Neste contexto, meninas do ensino fundamental possuem um nível de auto-eficácia menor do que é identificado em meninos do mesmo grau escolar. E elas se apresentam mais ansiosas em relação à performance delas em ciências apesar de no geral atingirem notas mais altas (BRITNER & PAJARES, 2005).

Reconhecendo a fundamental importância dos professores e professoras como importantes agentes transformadores do meio, reconhecendo a sua relevância no sentido de atuar como formadores de opiniões em estudantes, e nos baseando em que esse público também é de fundamental interesse do projeto MCCM. Então, a partir do ano de 2021, na 3ª

edição do projeto, foi estruturado e implementado um curso de formação continuada voltado exclusivamente para professores do ensino básico, de todo o Brasil. Recebemos inscrições de professores de 21 estados brasileiros (Sergipe, Bahia, Ceará, Piauí, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Paraíba, Santa Catarina, Paraná, Rio de Janeiro, São Paulo, Espírito Santo, Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, Distrito Federal, Amazonas, Roraima, Tocantins, Pará), sendo que recebemos 5 vezes mais inscritos do que o número de vagas que disponibilizamos. Em relação ao gênero, apenas 5,5% dos inscritos declararam ser do gênero masculino, enquanto que 94,5% declararam ser do gênero feminino.

Os professores e professoras que participaram do curso tiveram acesso aos materiais que foram disponibilizados para as meninas, participaram das rodas de conversas que ocorreram de forma virtual, e desenvolveram um relato reflexivo sobre mulheres na Ciência na sua prática docente. Ao analisar os dados referentes a edição de 2021 foi possível identificar, em vários relatos, que para os/as cursistas o curso MCCM incentiva o protagonismo estudantil, ao dar voz às meninas durante as rodas de conversas e ao colocar as palestrantes em uma posição mais humana (mãe, dona de casa) e aproxima a Ciência com o dia a dia das meninas participantes, por meio da realização dos experimentos, por exemplo (SANTOS et al, 2022).

Na edição de 2022 recebemos inscrições de 21 estados brasileiros, assim como na edição anterior (Sergipe, Bahia, Ceará, Piauí, Maranhão, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Alagoas, Santa Catarina, Paraná, Rio de Janeiro, São Paulo, Espírito Santo, Rio Grande do Sul, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, Distrito Federal, Amazonas, Tocantins, Pará), abrangendo dessa vez os estados de Alagoas e Maranhão. Em relação ao perfil dos professores e professoras, 11,1% deles eram do gênero masculino e 88,9% do gênero feminino.

As porcentagens de inscritos nas duas últimas edições do curso de formação para professores do MCCM indicam que os professores do gênero feminino parecem ter maior interesse pelas discussões sobre mulheres na Ciência.

Considerações Finais

O projeto MCCM vem mostrando, a cada edição, a relevância de se desenvolver atividades dessa natureza, de forma a semear dentre os mais diversos setores a necessidade de aproximar as meninas da ciência com o objetivo de termos mais mulheres na área STEM em um futuro próximo. Esperando que possa contribuir para minimizar a desigualdade de gênero na solução dos problemas que a humanidade vem enfrentando. Vale lembrar que vimos participando de congressos e simpósios nacionais e internacionais divulgando os resultados das nossas pesquisas, divulgando a nossa instituição. A quantidade de dados gerada, a cada edição, tem enriquecido diversas pesquisas mostrando a potência desta proposta, gerando maiores possibilidades da criação de outros grupos, na UFABC e em outras instituições da região. Desta forma, estamos propiciando que o caráter extensionista esteja presente, aproximando a população das instituições nacionais e internacionais. Promovendo a disseminação da ciência, contribuindo para o desenvolvimento da alfabetização científica, levando a questão da equidade de gênero na ciência para as salas de aulas e inspirando as futuras gerações de mulheres cientistas!

Referências Bibliográficas

BRITNER, S. L., & PAJARES, F. (2006). Sources of science self-efficacy beliefs of middle school students. *Journal of Research in Science Teaching*, 43, 485–499.

CACHAPUZ, A., GIL-PÉREZ, D., CARVALHO, A. D., PRAIA, J., & VILCHES, A. (2005). *A necessária renovação do ensino das ciências*. São Paulo: Cortez, 2005.

PARKER, Rebekah; PELLETIER, Jennifer; CROFT, Elizabeth. *WVest's Gender Diversity in STEM: A briefing on women in science and engineering*. 2015.

NIELSEN, M. W.; ALEGRIA, S.; BORJESON, L.; ETZKOWITZ, H.; FALK-KRZESINSKI, H.; JOSHI, A.; LEAHEY, E.; SMITH-DOERR, L.; WOOLLEY, A. W.; SCHIENINGER, L. Gender diversity leads to better science. *PNAS*, v. 114, n. 8, 1740-1742. 2017.

REZNIK, Gabriela; MASSARANI, Luisa. Mapeamento e importância de projetos para equidade de gênero na educação em STEM. *Cadernos de Pesquisa*, v. 52, 2022.

SANTOS, L. R; CRUZ, D. C. G. RODRIGUES, M. I. R.. Análise dos relatos reflexivos na formação continuada de professores do curso Menina Ciência – Ciência Menina da UFABC. In: *Anais VIII CONEDU...* Campina Grande: Realize Editora, 2022. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/88874>>

SOUTO, Daniela Cruz; SOUTO, Renata Cruz. IMPORTANCIA DAS INICIATIVAS DE INSERÇÃO DE MENINAS E MULHERES NA ÁREA DE STEM NO BRASIL. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 8, n. 10, p. 4319-4333, 2022.

TONINI, Adriana Maria; ARAÚJO, Mariana Tonini de. A participação das mulheres nas áreas de STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics). 2019.

WOOLLEY, A. W.; AGGARWAL, I., MALONE, T. W. (2015) Collective intelligence and group performance. *Current Directions in Psychological Science*. 24(6):420–424.

World Economic Forum. *Global Gender Report. Insight Report*. ISBN-13: 978-2-940631-36-0. Julho, 2022.