

ISSN online: 2447-794X

Nexus

Revista de Extensão do IFAM



Número 16 | Ano 11 | Agosto de 2025

ISSN 2358-9981

Nexus

Revista de Extensão do IFAM

Número 16 | Ano 11 | Agosto de 2025

Manaus - AM





REITOR DO IFAM

Jaime Cavalcante Alves

PRÓ-REITORA DE ENSINO

Rosangela Santos da Silva

PRÓ-REITOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Paulo Henrique Rocha Aride

PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO

Maria Francisca Morais de Lima

PRÓ-REITOR DE GESTÃO DE PESSOAS

Leandro Amorim Damasceno

PRÓ-REITOR DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO

Fábio Teixeira Lima

COMITÊ EDITORIAL

Dra. Maria Francisca Morais de Lima – Editora Executiva -
Instituto Federal do Amazonas (IFAM), Brasil

Dr. Adérito Fernandes Marcos - Universidade de São José,
Macau, China; Universidade Aberta de Portugal, Portugal

Dr. Alexandre Pereira Chahad - Instituto Federal de
São Paulo (IFSP), Brasil

Dra. Aline Zorzi Schultheis de Freitas – Instituto Federal
do Amazonas (IFAM), Brasil

Dra. Ana Maria de Lucena Rodrigues - SEDUC,
Brasil

Dr. Bruno Olivetti de Mattos - Universidade Federal do
Recôncavo da Bahia (UFRB), Brasil

Dr. Celso Luiz Prudente - Universidade Federal de
Mato Grosso (UFMT), Brasil

Dr. Clarides Henrich de Barba - Universidade Federal
de Rondônia (UNIR), Brasil

Dr. Cristóvão Gomes Plácido Junior - Instituto Federal
do Amazonas (IFAM), Brasil

Dr. Danniell Rocha Bevilacqua - Instituto Federal
do Amazonas (IFAM), Brasil

Dr. David Junior de Souza Silva - Universidade Federal
do Amapá (UNIFAP), Brasil

Dr. Henrique Rego Monteiro - Instituto Federal
Fluminense (IFF), Brasil

Dra. Izabel Rigo Portocarrero - Universidad Internacional
de La Rioja (Espanha), Espanha

Dr. Jackson Pantoja Lima - Instituto Federal
do Amazonas (IFAM), Brasil

Dr. João Roberto Moro - Instituto Federal
de São Paulo (IFSP), Brasil

Dr. José Roselito Carmelo da Silva - Instituto Federal
do Amazonas (IFAM), Brasil

Dra. Luciana Canário Mendes - Universidade do Estado
da Bahia (UNEB), Brasil

Dra. Marivan Tavares dos Santos - Secretaria de Educação
e Desporto, Amazonas, Brasil

Dr. Rondon Tatsuta Yamane Baptista de Souza - Instituto
Federal do Amazonas (IFAM), Brasil

Dra. Sarah Ragonha de Oliveira - Instituto Federal
do Amazonas (IFAM), Brasil

Dra. Vanessa da Costa Sena - Instituto Federal
do Amazonas (IFAM), Brasil

Dra. Vanessa Ishikawa Rasoto - Universidade Tecnológica
Federal do Paraná (UTFPR), Brasil

AVALIADORES AD HOC

Dr. Fábio Manoel Caliari

M.e Gonçalo Ferreira da Silva Filho

Dr. Hudinilson Kendy de Lima
Yamaguchi

Dr. Jânderson Rocha Garcez

Esp. Joana Cristian Maciel Cunha

M.e José Walter dos Santos

Dra. Klenicy Yamaguchi

M.ª Laísa Maida Pinto Lima

M.ª Lisete Bertotto Corrêa

M.e Lucas Rodrigo Batista Leite

M.ª Lucia Helena Santana Ferreira

Dr. Luís de França Camboim Neto

Dr. Marcelo Luiz Bezerra da Silva

M.ª Marta Silva Sousa

Dr. Odimar José Ferreira Porto

Dra. Paulla Vieira Rodrigues

M.e Paulo Alberto Gonçalves Lins

Dr. Rafael Augusto Ferraz

Dr. Raimundo Emerson Dourado Pereira

Dr. Renato Valadares de Sousa Moreira

M.ª Roberta Enir Faria Neves

Dr. Rodrigo de Carvalho Brito

Dr. Rondon Tatsuta Yamane B. de Souza

M.e Samuel Anselmo Filho

Dra. Sarah Ragonha de Oliveira

Dr. Thiago Macedo Santana

Dr. Thiago Mendes de Freitas

CAPA E DIAGRAMAÇÃO

Esp. Anne Karoline da Silveira Cabral

Clare Victoria Martins Macedo

Thaynara Jamille Soares Torres

REVISÃO DE NORMAS TÉCNICAS

M.ª Darlene Silveira Rodrigues

REVISÃO DE LÍNGUA INGLESA

M.ª Roberta Enir Faria Neves de Lima

Dra. Sarah Ragonha de Oliveira

REVISÃO DE LÍNGUA PORTUGUESA

Esp. Almino Ferreira Fonseca

M.ª Gleycia Letícia Rodrigues dos Santos

Esp. José Maria Gato Vieira

Esp. Julmara Nascimento Paredes

Esp. Thalles Theodoro Machado Viana e Silva

ORGANIZAÇÃO E EDIÇÃO

Dra. Aline Zorzi Schultheis de Freitas

Dr. Rondon Tatsuta Yamane Baptista de Souza

M.e Sandro Ferronato Francener

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

N338 Nexus: Revista de Extensão do IFAM [recurso eletrônico] / Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas. v.1, n.1 (abr. 2015-) Manaus: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, 2015 -.
1 recurso online: il.

Semestral. (n. 16, ano 11, ago. 2025)

e-ISSN: 2447-794X

Disponível apenas online

Em 2024 a periodicidade passou a ser semestral.

1. Educação. 2. Sustentabilidade. 3. Economia amazônica. 4. Experiências pedagógicas. 5. Empreendedorismo. 6. Formação profissional. I. IFAM. II. Título.

CDD 371.2

EDITORIAL

Caros leitores, chegamos a 16ª edição da *Revista Nexus* que reafirma seu compromisso em ser um espaço de encontro entre o conhecimento acadêmico, a prática social e as múltiplas vozes que constroem a extensão no Brasil. As experiências aqui reunidas mostram que a extensão não se limita aos muros institucionais, uma vez que se expande, cria vínculos, dialoga e transforma realidades.

Os artigos apresentados revelam a potência da escuta como ferramenta para planejar práticas extensionistas mais sensíveis às demandas sociais, ampliando a compreensão sobre os circuitos curtos que vai desde à comercialização até a segurança alimentar. Também evidenciam como a integração de conhecimentos tecnológicos ao ensino médio, aliada a ações educativas e metodologias inovadoras, pode gerar impacto duradouro, não só na produção de microdietas para peixes ornamentais em Barcelos, no uso de jogos de tabuleiro para ensinar sustentabilidade, como também na gestão de resíduos sólidos.

Esta edição traz ainda relatos que evidenciam a relevância da capacitação e da valorização profissional, seja no treinamento de suporte básico de vida para servidores administrativos de hospitais universitários, no fortalecimento de negócios rurais ou na promoção da saúde mental de agentes comunitários de saúde. A inclusão social se manifesta em iniciativas como o *Plantando Sorrisos* com alunos da APAE, projetos de acesso à justiça no sistema socioeducativo e ações que valorizam o papel da mulher, como a capacitação para produção de tintas e artesanato ou a agricultura orgânica conduzida por mulheres indígenas Tenharim no sul do Amazonas.

Destacamos ainda projetos que unem ciência, tecnologia e sustentabilidade, como a aquicultura voltada à difusão científica no Amazonas, a criação de abelhas sem ferrão, a implantação de sistemas automatizados de irrigação escolar e a horticultura como instrumento de reabilitação social. Nesse sentido, o diálogo entre academia e comunidade se fortalece por meio de podcasts, estágios supervisionados, visitas técnicas e da curricularização da extensão, reafirmando que aprender e ensinar são processos indissociáveis.

Por fim, as contribuições aqui reunidas reforçam que a extensão é viva, plural e transformadora. Ela é feita de pessoas, territórios e histórias que se entrelaçam para gerar mudanças concretas. Que esta edição inspire novos caminhos e fortaleça a certeza de que a educação, aliada ao compromisso social, é um dos mais poderosos instrumentos de transformação.

Boa leitura!





SUMÁRIO

ARTIGOS

- 11** UMA METODOLOGIA PARA REPENSAR OS CAMINHOS DO ALIMENTO E OS CIRCUITOS CURTOS DE COMERCIALIZAÇÃO
- 26** CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO: UMA ANÁLISE DAS AÇÕES EXECUTADAS E INTERVENÇÕES NA EDUCAÇÃO BÁSICA
- 39** IMPACTO DA CAPACITAÇÃO EM NEGÓCIOS RURAIS PARA PRODUTORES DE HORTALIÇAS
- 53** PROGRAMA MULHERES MIL NO SUL DO AMAZONAS: AGRICULTURA ORGÂNICA PARA AS MULHERES INDÍGENAS DO POVO TENHARIM
- 67** INTEGRAÇÃO DO ENSINO MÉDIO A CONHECIMENTOS TECNOLÓGICOS POR MEIO DA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA
- 80** FALA, EXTENSÃO!: O GÊNERO PODCAST NA DIVULGAÇÃO EXTENSIONISTA
- 92** SATISFAÇÃO DE SERVIDORES ADMINISTRATIVOS DE DOIS HOSPITAIS UNIVERSITÁRIOS COM AÇÕES DE EXTENSÃO PARA TREINAMENTO EM SUPORTE BÁSICO DE VIDA
- 104** O PROJETO DE EXTENSÃO DIREITOS HUMANOS NA PRÁTICA COMO PÍLULA DE ACESSO À JUSTIÇA NO SISTEMA SOCIOEDUCATIVO
- 118** LUGAR DE ESCUTA COMO ESTRATÉGIA PARA O PLANEJAMENTO DE PRÁTICAS EXTENSIONISTAS: UM DIÁLOGO PARA ALÉM DOS MUROS DAS INSTITUIÇÕES

RELATOS DE EXPERIÊNCIA

- 132** IRRIGAÇÃO AUTOMATIZADA COMO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO SUSTENTÁVEL EM ESCOLAS PÚBLICAS

- 142 AQUICULTURA NA DIFUSÃO DA CIÊNCIA E DESENVOLVIMENTO NO AMAZONAS: RELATO DE TRÊS ANOS DE CICLOS DE PALESTRAS
- 152 JOGO DE TABULEIRO COMO FERRAMENTA EDUCATIVA NO ENSINO DE SUSTENTABILIDADE E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
- 163 UNIDADES DEMONSTRATIVAS PARA A CRIAÇÃO DE ABELHAS SEM FERRÃO EM PRESIDENTE FIGUEIREDO – AM
- 173 A IMPORTÂNCIA DA DISCIPLINA DE EXTENSÃO RURAL E DAS VISITAS TÉCNICAS NA FORMAÇÃO DO ALUNO
- 188 O ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NA FORMAÇÃO TÉCNICA E PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO
- 200 ALIMENTAÇÃO E SUAS INTERFACES: SAÚDE, MEIO AMBIENTE E CULTURA
- 215 SAÚDE MENTAL DE AGENTES COMUNITÁRIOS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE
- 224 AÇÕES EDUCATIVAS PARA DIFUSÃO DA PRODUÇÃO DE MICRODIETAS E VALORIZAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DE PEIXES ORNAMENTAIS EM BARCELOS, AMAZONAS
- 234 CAPACITAÇÃO DE MULHERES PARA PRODUÇÃO DE TINTAS TONS DA TERRA, CONFECÇÃO DE ARTESANATOS E GERAÇÃO DE RENDA
- 245 PLANTANDO SORRISOS – MOMENTO VII: INTEGRAÇÃO SOCIOAMBIENTAL E CONSCIENTIZAÇÃO COM ALUNOS DA APAE DE FRUTAL, MG

Artigos



UMA METODOLOGIA PARA REPENSAR OS CAMINHOS DO ALIMENTO E OS CIRCUITOS CURTOS DE COMERCIALIZAÇÃO

*A METHODOLOGY TO RETHINK FOOD PATHS AND
SHORT FOOD SUPPLY CHAINS*

Sashia Cristina dos Santos¹
Isabela Fredes de Freitas²
Bianca Aparecida Lima Costa³
Marcelo Miná Dias⁴

Resumo: O presente trabalho tem por objetivo analisar uma metodologia realizada no âmbito do projeto "Agroecologia e sistemas alimentares localizados: inovações sociais na construção de circuitos curtos de comercialização", desenvolvido pelo programa de extensão Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares, da Universidade Federal de Viçosa (ITCP-UFV). A atividade, em formato de Instalação Artística Pedagógica, contou com a participação de 38 pessoas, e possibilitou criar um ambiente reflexivo individual e coletivo acerca dos sistemas agroalimentares e suas implicações socioeconômicas e ambientais. Como resultado, destaca-se o potencial da metodologia para gerar reflexões e diálogos entre os saberes científicos e populares com a finalidade fortalecer e ampliar a construção de sistemas agroalimentares alternativos, que valorizem a produção local e uma alimentação saudável e sustentável.

Palavras-chave: extensão universitária; sistemas agroalimentares; metodologia participativa.

Abstract: *This work aims to analyze a methodology carried out within the scope of the project 'Agroecology and Localized Food Systems: Social Innovations in the Construction of Short Distribution Chains,' developed by the Popular Cooperatives Technological Incubator extension program of the Federal University of Viçosa (ITCP-UFV). The activity, in the form of an Artistic Pedagogical Installation, involved 38 participants and created an individual and collective reflective environment regarding agro-food systems and their socio-economic and environmental implications. As a result, the potential*

¹ Mestra em Agricultura Orgânica, Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares, Universidade Federal de Viçosa, Campus Viçosa, ITCP-UFV, sashia.agro@gmail.com

² Mestranda em Agroecologia, Programa de Pós-graduação em Agroecologia, Universidade Federal de Viçosa, Campus Viçosa, PPGAGC-UFV, isabela.fredes@ufv.br

³ Docente do Departamento de Economia Rural, Universidade Federal de Viçosa, Campus Viçosa, UFV, bianca.lima@ufv.br

⁴ Docente do Departamento de Economia Rural, Universidade Federal de Viçosa, Campus Viçosa, UFV, minad@ufv.br

of the methodology to foster reflections and dialogues between scientific and popular knowledge is highlighted, aiming to strengthen and expand the construction of alternative agro-food systems that value local production and promote healthy and sustainable food.

Keywords: *university extension; agri-food systems; participatory methodology.*

INTRODUÇÃO

As transformações nos sistemas agroalimentares globalizados têm gerado impactos significativos na humanidade, afetando a alimentação e a saúde em âmbito ambiental e social em todo o mundo (Mcmichael, 2016). Esse modelo hegemônico tende a distanciar os(as) produtores(as) dos(as) consumidores(as) como decorrência do alongamento das cadeias de distribuição e da padronização de matérias-primas e alimentos, subestimando a riqueza das diversas culturas alimentares (Rover & Darolt, 2021).

Os debates sobre os circuitos curtos de comercialização (CCC) de alimentos ganharam espaço em pesquisas sobre experiências que buscam respostas aos desafios atuais dos sistemas agroalimentares globalizados (Soler & Pérez, 2013; Rover & Darolt, 2021). Em diferentes partes do mundo, iniciativas de “redes alimentares alternativas”, “mercados locais”, “comunidades que sustentam a agricultura (CSA)”, “redes de consumidores” e “feiras” podem ser exemplos de ações coletivas transformadoras vinculadas às perspectivas agroecológicas e da economia solidária. Ou seja, o encurtamento nestes circuitos não se refere apenas à distância física, mas também à dimensão relacional, isto é, à proximidade de valores e princípios que possibilitam relações de autonomia para quem produz e quem consome de forma sustentável (Soler & Calle, 2010).

Nos últimos anos, considerando a importância destas temáticas no contexto de mudanças climáticas e da permanência da insegurança alimentar e nutricional para um conjunto expressivo da população, projetos de pesquisa e extensão universitária têm atuado neste campo, como é o caso da Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares da Universidade Federal de Viçosa (ITCP-UFV)¹ e do Grupo de Pesquisa Economia Solidária, Sistemas Agroalimentares e Agroecologia (GESSA-UFV)². Por meio de diferentes abordagens, ações voltadas ao fomento de circuitos curtos de comercialização ampliaram o escopo de atuação da Incubadora, desencadeando ações e reflexões sobre as interfaces entre sistemas agroalimentares, agroecologia e economia solidária. Atualmente, a ITCP-UFV presta assessoramento à criação e coordenação de feiras e iniciativas de certificação participativa na região da Zona da Mata de Minas Gerais (Costa et al. 2023).

Nesse contexto de atuação extensionista³, articulada à pesquisa e ensino, o presente trabalho foi desenvolvido. O objetivo deste artigo é apresentar uma metodologia desenvolvida pela ITCP-UFV e pelo GESSA para uma reflexão crítica acerca dos circuitos curtos de comercialização e os sistemas agroalimentares. A atividade consistiu em uma Instalação Artístico Pedagógica que ocorreu durante a 14ª Troca de

¹ A ITCP-UFV é um programa de extensão, criado em 2003, vinculado ao Departamento de Economia Rural, e tem como objetivo apoiar e fortalecer grupos populares do campo da economia solidária de diferentes segmentos, como agricultores(as) familiares, catadores(as), artesãos, pacientes da saúde mental, entre outros. A iniciativa envolve docentes, técnicos(as), estudantes de graduação e pós-graduação de diferentes áreas de conhecimento.

² O GESSA foi criado em 2019 está vinculado à ITCP-UFV com intuito de articular de forma mais sistemática as ações de extensão e pesquisa desenvolvidas no âmbito da Incubadora.

Saberes⁴, na Universidade Federal de Viçosa, no ano de 2023. Este evento é reconhecido por envolver diversas organizações, movimentos sociais, estudantes, agricultores(as) familiares e ocorre anualmente desde 2009.

A seguir é apresentada a análise da atividade desenvolvida e sua contribuição para a construção de conhecimentos sobre diversas experiências de circuitos curtos de comercialização presentes especialmente na Zona da Mata Mineira. Antes da descrição da metodologia, apresentação de resultados e sua discussão, na sequência do texto, elaborou-se uma revisão de literatura a respeito da conexão entre circuitos curtos, agroecologia e economia solidária. Esta revisão foi utilizada como base para o trabalho de facilitação conduzido na dinâmica participativa. Ela também fundamenta a discussão dos resultados observados. Por fim, apresentamos uma análise sobre o potencial e as limitações da metodologia utilizada para ações extensionistas que trabalham esta temática.

REFERENCIAL TEÓRICO

O conceito de sistema agroalimentar envolve as relações de produção, distribuição e consumo de alimentos. Destaca-se que as mudanças nesses arranjos se intensificaram nos últimos 150 anos e influenciaram na desconexão entre produção e consumo. Em linhas gerais, esse percurso passou de um modelo baseado nas comunidades camponesas para a lógica da globalização alimentar proposta, implementada e disseminada pela Revolução Verde (Friedmann, 1993, 2005; Sevilla Guzmán et al., 2012; Soler & Pérez, 2013).

Essa forma de produção e distribuição, conforme Rover & Darolt (2021), está sob o controle de corporações multinacionais e redes de supermercados, que exercem um considerável domínio sobre os padrões e preços dos alimentos. Tais fatores podem gerar impactos negativos na autonomia dos(as) agricultores(as) e no acesso físico e econômico da população a alimentos frescos. Além disso, destaca-se também as consequências ambientais na preservação dos recursos naturais e da biodiversidade.

Como forma de resistência, produtores(as) e consumidores(as) de diferentes partes do mundo têm se organizado em torno da agroecologia na construção de um conjunto heterogêneo de práticas de produção, distribuição e consumo ecológicos. Trata-se de estabelecer processos que buscam a redistribuição de poder e a promoção da sustentabilidade ao longo da cadeia agroalimentar, considerando tanto o manejo dos agroecossistemas quanto as relações socioeconômicas e socioculturais (Soler & Pérez, 2013; Cuéllar-Padilla & Sevilla Guzmán, 2013; Vanderplanken et al., 2016; Chaparro & Calle 2017).

Esse movimento tem levado à criação de vários tipos de circuitos curtos de comercialização, especialmente aqueles relacionados à produção agroecológica e orgânica. Iniciativas desta natureza buscam promover a reconexão entre agricultura, alimentação, saúde, meio ambiente, economias locais e territórios. Tais elementos

⁴ A Troca de Saberes é um evento que acontece desde 2009 e é referência em agroecologia na região, reunindo quilombolas, indígenas, estudantes, professores(as), agricultores(as) familiares, técnicos(as) e pesquisadores(as) além da grande participação de jovens rurais (Lara, 2023). Em 2023 o evento ocorreu entre os dias 22 e 24 de julho.

geram oportunidades para diversas formas de inovação, muitas das quais visam estreitar as relações e as distâncias entre a produção e o consumo de alimentos. Os CCCs constituem uma inovação social agroecológica e podem ser definidos pela “resistência a formas dominantes de gestão dos sistemas agroalimentares”, que visam o “acesso e segurança alimentar e nutricional” e “condições para uma transição agroecológica efetiva” (Rover & Darolt, 2021, p. 27).

Segundo Caporal e Costabeber (2000), a agroecologia representa uma forma de agricultura que reduz o impacto ambiental. Além disso, fomenta a inclusão social, melhora as condições econômicas dos(as) agricultores(as) e resulta na oferta de produtos ecologicamente responsáveis e livres de resíduos químicos. Para além dos aspectos produtivos, a agroecologia se configura como ciência e movimento a partir de um amplo projeto de transformações no sistema agroalimentar atual (Wezel *et al.*, 2009). Dessa forma, possui papel crucial em diferentes perspectivas, seja no compromisso da democratização do acesso à terra, água e recursos naturais, como na conservação da biodiversidade, na geração de trabalho digno no meio rural e na valorização dos saberes populares (Carneiro *et al.*, 2015).

Da mesma forma, a economia solidária caracteriza-se como um movimento de transformação social, por meio do trabalho associado e autogestionário. Busca-se promover relações econômicas mais justas, em contraposição às desigualdades e marginalizações ocasionadas pelo capitalismo (Diniz, 2019).

A articulação entre agroecologia e economia solidária pode representar o início de transformações locais baseadas em novas relações entre agricultura, o consumo de alimentos, a economia local e as interações ambientais. Muitas vezes, as experiências de circuitos curtos de comercialização materializam esta interação em diferentes territórios.

Nesse sentido, destaca-se a atuação da ITCP-UFV nos processos de construção de conhecimento acerca dos sistemas agroalimentares (Costa *et al.*, 2017). A metodologia apresentada e analisada neste trabalho busca, portanto, refletir sobre como podemos construir espaços reflexivos sobre tais temáticas, considerando os pilares de ensino, pesquisa e extensão.

METODOLOGIA

Durante a 14ª Troca de Saberes foi realizada, pela ITCP-UFV e GESSA, uma Instalação Artístico Pedagógico (IAP) com o tema “Circuitos Curtos de Comercialização, Economia Solidária e Agroecologia”. A IAP é uma ferramenta educacional que utiliza estímulos visuais para promover o engajamento participativo dos(as) envolvidos(as) e provocar reflexões individuais com potencial de estimular debates sobre o objeto ou tema enfocado (O’Donoghue, 2010).

Na Troca de Saberes, as IAP têm adquirido um formato particular, sendo utilizadas para promover espaços coletivos de intercâmbio de ideias e diálogo entre o saber popular e o saber científico (Lara, 2023). A instalação, neste caso, é definida como um cenário, montado com diversos elementos, conforme o tema e contexto da atividade, criando um ambiente que possibilite a imersão do participante e seu engajamento

participativo. O espaço permite reflexões individuais, trocas intersubjetivas e diálogo, estimulando o debate e a produção de sentidos sobre o objeto de reflexão (Lopes *et al.*, 2013).

A IAP organizada pela ITCP-UFV reproduziu parcialmente a dinâmica utilizada em experiência semelhante descrita em Souza *et al.* (2021). O objetivo geral foi desenvolver uma estratégia metodológica qualitativa com a participação de integrantes de organizações envolvidas no Polo Agroecológico da Zona da Mata Mineira.

Participaram da atividade 38 pessoas, sendo 26 mulheres e 12 homens, vinculadas a organizações, sindicatos, associações, cooperativas, empresas públicas de pesquisa e extensão rural, empreendimentos da economia solidária e público universitário presente na Troca de Saberes. Os participantes, em sua maioria, mantinham vínculos com o movimento agroecológico em geral, incluindo o Polo Agroecológico e de Produção Orgânica da Zona da Mata Mineira e o Fórum Regional de Economia Popular Solidária. A equipe da ITCP-UFV e do GESSA-UFV atuou na mediação.

A IAP foi realizada no espaço físico da Feira do Bem-Viver⁵, uma das atividades da Troca de Saberes, que ocorreu no gramado ao lado do Edifício Arthur Bernardes, no campus da UFV em Viçosa. Pode-se afirmar que a Feira e sua ambientação compuseram também o espaço da IAP sobre circuitos curtos de comercialização. Ao adentrar o espaço da Feira, os(as) participantes experimentaram, naquele ambiente, o artefato organizacional, a estética e os elementos simbólicos (Strati, 2007) que informam o tema da IAP, qual seja, os “circuitos curtos de comercialização”.

Neste espaço amplo e ao ar livre em que ocorreram simultaneamente outras instalações artísticas pedagógicas a IAP sobre circuitos curtos foi realizada em uma tenda posicionada na parte mediana de um arco em formato de “U” composto por barracas para comercialização de diversos produtos pelos expositores(as) participantes da Feira. Esta tenda, conforme observar-se nas imagens da Figura 01, possuía apenas cobertura de lona na parte superior, tendo suas laterais livres e integradas ao ambiente da Feira. Na parte superior da estrutura da tenda foram colocados três *banners*, alusivos à Economia Solidária e às organizações responsáveis pela condução da atividade a ITCP-UFV e o GESSA-UFV.

Nas demais laterais foram posicionadas bandeiras coloridas, afixados em formato de varal, com *slogans* e frases representativas de temas presentes em manifestações de diversos movimentos relacionados a agroecologia⁶. As bandeiras compuseram os elementos visuais e sensoriais que objetivavam proporcionar uma experiência imersiva e facilitadora do engajamento participativo (O'Donoghue, 2010). Os participantes foram dispostos sob a tenda em formato circular, de modo que pudessem se acomodar e interagir durante a atividade.

Na Figura 1 é possível observar, no chão e no meio do círculo formado pelas

⁵ A Feira do Bem Viver é um espaço de comercialização criado a partir dos princípios da economia solidária e da agroecologia que ocorre junto a Troca de Saberes. Fazem parte de sua organização a Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares da Universidade Federal de Viçosa (ITCP-UFV), o Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata (CTA-ZM), e o Núcleo de Educação do Campo e Agroecologia - ECOA

⁶ As bandeirolas compõem as bandeiras de luta da agroecologia, organizadas e disponibilizadas pela Articulação Nacional de Agroecologia (ANA), disponível em: <https://agroecologia.org.br/2019/05/29/artes-bandeirolas-de-luta-iv-ena/>

cadeiras, dois espaços retangulares, inicialmente vazios, posicionados lado a lado. O intuito foi criar dois cenários ou campos de significados concorrentes sobre os circuitos de comercialização. Os retângulos foram sendo preenchidos pelos participantes no decorrer da atividade. Na primeira parte da dinâmica, a facilitadora explicou que as palavras-chave que definiam o primeiro espaço eram: “circuitos curtos de comercialização”, “economia solidária” e “agroecologia”.

Figura 1 - Elementos visuais e disposição dos participantes na IAP.



Fonte: Acervo ITCP-UFV, 2023.

Já o segundo espaço seria definido pelas seguintes palavras-chave: “cadeias longas de comercialização”, “economia capitalista” e “agronegócio”. Essa divisão objetivou delimitar tipos diferentes de circuitos de comercialização observáveis em sistemas agroalimentares. A seguir cada participante recebeu uma tarjeta contendo reportagens curtas ou frases que descreviam características gerais de ambos os tipos de circuitos de comercialização (Quadro 1), considerando as características dos circuitos propostos presentes na revisão de literatura apresentada na seção anterior.

Além das tarjetas, os(as) participantes receberam rótulos ou embalagens vazias de produtos alimentícios de origem diversificada, tanto em relação ao local e forma de produção quanto à natureza do processo de transformação dos ingredientes. Houve uma seleção intencional, de modo a exemplificar “produtos industrializados”, “produtos naturais”, “produtos da agroindústria familiar” e “produtos geograficamente distantes”.

Quadro 1 - Frases impressas nas tarjetas entregues aos participantes da IAP (dispostas em ordem alfabética).

AFASTAMENTO ENTRE PRODUÇÃO DO CONSUMO; ASSOCIAÇÕES E COOPERATIVAS; AUTONOMIA NA TOMADA DE DECISÕES; EXPLORAÇÃO DE TRABALHADORES; INSEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL; MAIOR REMUNERAÇÃO AOS AGRICULTORES; MENOR REMUNERAÇÃO AOS AGRICULTORES; MERCADO INSTITUCIONAIS (PAA, PNAE⁷); MERCADOS LOCAIS; MONOCULTIVO; MULTINACIONAIS; PRODUÇÃO DIVERSIFICADA; PROTAGONISMO DAS MULHERES; RELAÇÕES HIERÁRQUICAS DE DECISÕES; SOBERANIA E SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL; TRABALHO ESCRAVO; VALORIZAÇÃO DOS PRODUTOS LOCAIS; VENDA DIRETA

Fonte: elaboração própria, 2024.

Foram disponibilizadas embalagens ou rótulos dos seguintes produtos: refrigerantes, cerveja, achocolatado em pó, chocolate em barra, creme vegetal, sucos, açúcar refinado, café agroecológico, mel, chá artesanal agroecológico, banana chips artesanal e batata chips orgânica. Tanto rótulos quanto embalagens continham informações essenciais sobre o produto (lista de ingredientes, origem, composição nutricional, prazo de validade etc.).

Com estes objetos em mãos (reportagens, tarjetas com frases e embalagens ou rótulos), os(as) participantes foram orientados(as) a classificar as reportagens e as embalagens ou rótulos em um dos dois espaços ou campos de caracterização dos circuitos de comercialização. Os(as) participantes também podiam posicionar a embalagem ou rótulo entre um espaço e outro, caracterizando o pertencimento do produto a ambos os circuitos. Foi solicitada uma explicação individual sobre a classificação, sua justificativa e/ou um comentário acerca do produto em mãos ou sobre questões que este suscitava.

A dinâmica foi registrada por meio de fotos e anotações em cadernos de campo pela equipe da ITCP-UFV e do GESSA-UFV. Estas anotações e a síntese apresentada pelos grupos nos cartazes foram a base de dados para a análise apresentada a seguir.

Na Figura 2 é possível observar, nas duas imagens colocadas lado a lado, o resultado da classificação de tarjetas, embalagens e rótulos nos dois espaços distintos propostos.

⁷ Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) (MDS, s.d.) e Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) (Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009) são programas no qual o Governo Federal compra alimentos produzidos pela agricultura familiar e os destina gratuitamente para pessoas que não têm acesso à alimentação adequada e saudável.

Figura 2 - Resultado da classificação de reportagens, tarjetas, embalagens e rótulos nos dois espaços distintos propostos.



Fonte: Acervo ITCP-UFV, 2023.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O manuseio e análise de rótulos e embalagens possibilitou a reflexão e discussão sobre a origem, a composição e os diferentes tipos de sistemas produtivos que caracterizam os produtos em análise. Esta reflexão dialoga com as reportagens e as tarjetas distribuídas previamente, cujo objetivo foi direcionar a atenção dos participantes para determinados aspectos do debate.

Em algumas oportunidades, por ocasião da manifestação individual dos participantes, a classificação binária fornecida foi problematizada, argumentando-se que determinados produtos poderiam pertencer a ambos os circuitos (curtos e longos) e/ou estar simultaneamente vinculados a diferentes cadeias produtivas que, por sua vez, os conecta, parcial ou totalmente, a distintos sistemas. Esta reflexão se fez presente, por exemplo, quando eram citados determinados ingredientes utilizados na fabricação de produtos locais. E se manifestou, igualmente e de forma destacada, quando o tema das embalagens foi abordado, particularmente o debate sobre uso de plástico em produtos considerados “naturais”, “orgânicos” ou “agroecológicos”.

Este exemplo de discussão é significativo do potencial de problematização e aprendizagem aportado pelo instrumento da IAP. Embora tenha havido uma orientação à diferenciação simples ou dual entre sistemas agroalimentares “antagônicos”, a reflexão a partir dos objetos, frases e notícias disponibilizados permitiu uma discussão mais elaborada do tema.

A observação dos rótulos, neste mesmo sentido, trouxe ao debate tanto a perspectiva crítica sobre papel dos(as) consumidores(as), quanto, por outro lado, as dificuldades de produtos locais atenderem a requerimentos de normas e procedimentos para comercialização. Os objetos cumpriram, desta forma, sua função na IAP, qual seja, criar uma experiência de aprendizado exploratório (Ramallo, 2021), possibilitando a expressão de percepções e conhecimentos e discussão coletiva.

Nas intervenções, neste primeiro momento da dinâmica, houve destaque a vários temas. A composição nutricional dos alimentos oriundos das cadeias longas de comercialização, por exemplo, reverberou evidências científicas conhecidas sobre impactos à saúde (Gibney *et al.*, 2017), ressaltando-se que esta composição pode “passar despercebida” pelos consumidores. Este fato ocorreria, em parte, pela “falta de interesse” dos consumidores, resultado possível da “falta de conscientização” sobre a importância da qualidade dos alimentos, indicando possíveis lacunas de informações, conhecimento e ação pública, fato constatado em algumas pesquisas (Bendino *et al.*, 2012; Souza *et al.*, 2011). Observou-se, por exemplo, que o rótulo de alimentos ultraprocessados indicavam uma lista de ingredientes desconhecida pela maior parte das pessoas diferente de alimentos “naturais, agroecológicos e orgânicos”.

Também houve destaque à provável intencionalidade de ocultação da composição dos produtos, com o artifício, presente nos rótulos, das “letras miúdas” e da “linguagem difícil” que dificulta o acesso à informação e o julgamento dos consumidores a respeito da segurança do produto escolhido, percepção que dialoga com os achados de Pereira *et al.* (2019). O papel da propaganda e do marketing (Marcussi *et al.*, 2023), vislumbrado a partir da análise de rótulos e embalagens, também esteve presente em algumas falas. Ou seja, a divulgação destes produtos transmite símbolos de saúde e felicidade sem alertar para o real malefício do consumo destes alimentos. Durante a dinâmica, uma mãe compartilhou sua preocupação com a filha de 4 anos que relacionava um refrigerante de laranja com os benefícios da fruta, por exemplo.

Ao classificar tarjetas, rótulos e embalagens e explicar sua decisão, os(as) participantes foram incentivados a avaliar suas próprias práticas ou comportamentos como produtores(as) e/ou consumidores(as), estimulando assim o pensamento crítico e a análise do sistema econômico e agrícola em que vivemos.

Por se tratar de um grupo de participantes com experiência prática no tema, houve, de um modo geral, reflexões aprofundadas sobre impactos socioeconômicos e valores associados a cada objeto analisado, destacando os diferentes modelos de comercialização e economia, ressaltando as características distintas e opostas – e por vezes complementares – entre os circuitos curtos e longos de comercialização, a economia solidária e capitalista, a agroecologia e o agronegócio.

Estes temas gerais se desdobraram em assuntos específicos apresentados pelos participantes quando se manifestaram para justificar ou comentar os produtos, tarjetas ou reportagens distribuídas. Para fins de discussão dos resultados, os principais temas problematizados e debatidos foram organizados para apresentação de uma diferenciação sistemática entre cadeias longas e circuitos curtos de comercialização, tendo sido identificadas em cinco categorias temáticas que detalham as distinções elaboradas pelos participantes: a) origem dos alimentos; b) composição, legislação e

normas sanitárias; c) sistemas de certificação; d) relações de trabalho, e, e) preço, conforme apresentado no Quadro 02.

Quadro 2 - Principais reflexões apontadas pelos(as) participantes.

CATEGORIAS TEMÁTICAS	CADEIAS LONGAS DE COMERCIALIZAÇÃO	CIRCUITOS CURTOS DE COMERCIALIZAÇÃO
Origem dos alimentos	Alimentos que percorrem grandes distâncias geográficas e que não têm origem plenamente conhecida (quem produziu, de que forma, em quais condições)	Alimentos locais, obtidos através da compra direta, no qual o consumidor tem acesso às informações sobre o produto (quem produziu, de que forma, em quais condições).
Composição dos alimentos, legislação e normas sanitárias.	Alimentos com diversos compostos químicos que a população em geral desconhece a origem e suas consequências para saúde humana; informações nas embalagens com letra de tamanho reduzido e com poucas informações	Produtos in natura ou produzidos artesanalmente, sem ingredientes desconhecidos nos rótulos.
Sistemas de certificação	A certificação por auditoria é dispendiosa, acessível apenas para aqueles que possuem recursos financeiros. Geralmente cada produto é certificado individualmente.	Certificação participativa por meio de Organismos de Controle Social (OCS) ou por Sistema Participativo de Garantia (SPG) é um processo horizontalizado, democrático, economicamente viável e que certifica a propriedade e não o produto.
Relações de trabalho	Relações de exploração do trabalhador(a), hierarquia nas decisões.	Relações de trabalho mais justas e autonomia nas decisões.
Preços	Preços injustos, com menor remuneração para quem produz.	Preço justo, com maior remuneração para quem produz.

Fonte: Elaboração própria, 2024.

As questões apontadas na dinâmica são coerentes com os achados de estudos

sobre os CCC. Assim, a origem dos alimentos é amplamente problematizada em relação à lógica do sistema agroalimentar globalizado (McmichaeL, 2016; Schneider, 2013), já que cria um afastamento físico e relacional entre produtores(as) e consumidores(as), gerando inúmeros problemas culturais e ambientais (Sevilla Guzmán *et al.*, 2012; Soler, Pérez, 2013). Os(as) participantes destacaram o fato de a cultura alimentar vincular-se aos agroecossistemas e representar um elemento importante para romper a tendência de dietas alimentares centradas em uma variedade limitada de alimentos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A metodologia utilizada na IAP proporcionou um ambiente enriquecedor de construção coletiva de conhecimento sobre o sistema agroalimentar atual, incentivando mudanças positivas em nossas práticas cotidianas. Os elementos presentes na dinâmica estimularam a interação entre o saber popular, técnico e científico. Dessa forma, a metodologia se destaca como um instrumento capaz de construir a indissociabilidade entre o ensino, pesquisa e extensão.

A ITCP-UFV e o GESSA buscaram, com essa metodologia, fortalecer processos diferenciados de formação contínua por meio de uma ação extensionista fundamentada no diálogo indissociável entre os saberes científicos e populares, com a finalidade de fortalecer e ampliar a construção de sistemas agroalimentares alternativos em escala local e regional e assim promover circuitos curtos de comercialização que valorizem a produção local, a alimentação saudável e a sustentabilidade do meio ambiente.

AGRADECIMENTOS

A Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares da Universidade Federal de Viçosa (ITCP-UFV), e ao Grupo de Pesquisa em Sistemas Agroalimentares, Economia Solidária e Agroecologia (Gessa). A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig), e a Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Ao Programa de Pós-Graduação em Agroecologia da Universidade Federal de Viçosa (PPGAGC).

REFERÊNCIAS

Assembleia Legislativa de Minas Gerais. Lei nº 23.207 de 28 de dezembro de 2018. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/LEI/23207/2018/>. Acesso em 23 de setembro de 2024.

BENDINO, Nívea I.; POPOLIM, Welliton D.; OLIVEIRA, C. R. A. Avaliação do conhecimento e dificuldades de consumidores frequentadores de supermercado convencional em relação à rotulagem de alimentos e informação nutricional. **Journal of the Health Sciences Institute**, v. 30, n. 3, p. 261-265, 2012.

BRASIL. **Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009**. Programa de Alimentação Escolar. Diário Oficial da União. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11947.htm Acesso em 23 de setembro de 2024.

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável: perspectivas para uma nova Extensão Rural. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, v.1, n.1, p.16-37, 2000.

CARNEIRO, Fernando Ferreira *et al.* **Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde**. EPSJV/Expressão Popular, 2015.

CHAPARRO AFRICANO, Adriana; CALLE COLLADO, Ángel. Peasant economy sustainability in peasant markets, Colombia. **Agroecology and Sustainable Food Systems**, v. 41, n. 2, p. 204-225, 2017.

COSTA, Bianca Lima; DIAS, Marcelo Miná; SILVA, Marcio Gomes. Economia Solidária e Extensão Universitária: vinte anos da Incubadora Tecnológica de Cooperativas Populares da Universidade Federal de Viçosa. **Revista Mercado de Trabalho** (Ipea), n. 76, out. p. 141-155, p. 204-225, 2023.

COSTA, Bianca Lima; SILVA, Marcio Gomes; DOURADO, Graziela Freitas. A experiência da ITCP-UFV: aprendizados coletivos construídos na Economia Solidária. *In*: COSTA, BL; DOURADO, GF; SILVA, MS. **Saberes construídos na economia solidária: experiências e vivências da incubadora tecnológica de cooperativas populares da UFV. Viçosa, Minas Gerais: OCA**, p. 19-29, 2017.

PADILLA, Mamen Cuéllar; GUZMÁN, Eduardo Sevilla. La Soberanía Alimentaria: la dimensión política de la Agroecología. *In*: **Procesos hacia la soberanía alimentaria: perspectiva y prácticas desde la agroecología política**. Icaria, 2013. p. 15-32.

DINIZ, Sibelle Cornélio. Possibilidades da economia popular e solidária no Brasil contemporâneo: apontamentos. **Nova Economia**, v. 29, p. 963-985, 2019.

FRIEDMANN, Harriet. Feeding the empire: The pathologies of globalized agriculture. **Socialist register**, v. 41, 2005.

FRIEDMANN, Harriet. The political economy of food: a global crisis. **New left review**, n. 197, p. 29-57, 1993.

GIBNEY, Michael J. *et al.* Ultra-processed foods in human health: a critical appraisal. **The American journal of clinical nutrition**, v. 106, n. 3, p. 717-724, 2017.

LARA, Livea Mara Oliveira. O. Troca de Saberes: pistas metodológicas. Viçosa, Minas

Gerais: Universidade Federal de Viçosa, Núcleo de Educação do Campo e Agroecologia (ECO), 2023.

LOPES, Leandro Souza *et al.* Troca de saberes: vivenciando metodologias participativas para a construção dos saberes agroecológicos. **Cadernos de Agroecologia [Volumes 1 (2006) a 12 (2017)]**, v. 8, n. 2, 2013.

MARCUSSI, Adriana Paula Slongo *et al.* Análise crítica de rótulos de alimentos industrializados e o papel do discurso do marketing. **Hig. aliment**, p. 715-719, 2019.

MCMICHAEL, Ph. **Regimes alimentares e questões agrárias**. São Paulo; Porto Alegre: UNESP; UFRGS, 2016.

O'DONOGHUE, Dónal. Classrooms as installations: A conceptual framework for analysing classroom photographs from the past. **History of Education**, v. 39, n. 3, p. 401-415, 2010.

PEREIRA, Mônica Cecília Santana *et al.* Direito do consumidor às informações nos rótulos dos alimentos: perspectiva de profissionais envolvidos em políticas públicas. **Aletheia**, v. 52, n. 1, 2019.

RAMALLO, Francisco. Una pedagogía de la instalación/An Installation Pedagogy/Uma pedagogia da instalação. **Revista de Educación**, n. 24.1, p. 41-58, 2021.

ROVER, Oscar José; DAROLT, Moacir Roberto. Circuitos curtos de comercialização como inovação social que valoriza a agricultura familiar agroecológica. **Circuitos curtos de comercialização, agroecologia e inovação social**, p. 19-43, 2021.

SEVILLA-GUZMÁN, E. *et al.* Canales cortos de comercialización alimentaria en Andalucía. **Sevilla: Fundación Pública Andaluza Centro de Estudios Andaluces, Consejería de la Presidencia e Igualdad, Junta de Andalucía**, v. 201, n. 2, p. 1, 2012.

SCHNEIDER, Sergio. A presença e as potencialidades da agricultura familiar na América Latina e no Caribe. **Redes: revista do desenvolvimento regional. Santa Cruz do Sul, RS**, v 21, n. 3, pt. 2 (set./dez. 2016), p. 11-43, 2016.

SOUZA, Sônia Maria Fernandes da Costa *et al.* Utilização da informação nutricional de rótulos por consumidores de Natal, Brasil. **Revista Panamericana de Salud Publica**, v. 29, p. 337-343, 2011.

MIRANDA SOUZA, Maria Regina *et al.* Instalação artístico pedagógica como instrumento de construção do conhecimento sobre Plantas Alimentícias Não Convencionais, PANC. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 16, n. 2, p. 189-198, 2021.

SOLER, Marta María Montiel *et al.* Rearticulando desde la alimentación: canales cortos de comercialización en Andalucía. **Patrimonio cultural en la nueva ruralidad andaluza**, 2010.

SOLER, Marta María Montiel; PÉREZ, David Neira. Por una recampesinización ecofeminista: superando los tres sesgos de la mirada occidental. **PAPELES de relaciones ecosociales y cambio global**, n. 121, p. 131-141, 2013.

STRATI, Antônio *et al.* **Organização e estética**. Editora FGV (Fundação Getúlio Vargas), 2007.

VANDERPLANKEN, K., ROGGE, E., LOOTS, I., MESSELY, L., & VANDERMOERE, F. Construindo uma narrativa: O papel dos dualismos na interpretação dos sistemas alimentares. **O Jornal Internacional de Sociologia da Agricultura e Alimentação**, v.23, n. 1, p. 1-20, 2017.

WEZEL, Alexander *et al.* Agroecology as a science, a movement and a practice. A review. **Agronomy for sustainable development**, v. 29, p. 503-515, 2009.

CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO: UMA ANÁLISE DAS AÇÕES EXECUTADAS E INTERVENÇÕES NA EDUCAÇÃO BÁSICA

CURRICULARIZATION OF EXTENSION IN INFORMATION SYSTEMS: AN ANALYSIS OF IMPLEMENTED ACTIONS AND INTERVENTIONS IN BASIC EDUCATION

André Almeida Silva¹

Maria Andreza da Silva²

Waldsson Sacramento dos Santos³

Gustavo Henrique Ferreira de Miranda Oliveira⁴

Resumo: Este trabalho investiga a curricularização da extensão universitária no Bacharelado em Sistemas de Informação (SI) da Unidade Educacional Penedo da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) e as ações realizadas no contexto da Educação Básica. A pesquisa, de abordagem quali-quantitativa, utiliza análise bibliográfica e documental, com dados extraídos do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA/UFAL). Os resultados demonstram que o curso estruturou um programa de extensão de 360 horas, representando 10,1% da carga horária total, conforme as diretrizes do Plano Nacional de Educação (PNE 2014-2024) e da Resolução nº 04/2018-Consuni/UFAL. Desde 2019, foram realizadas 20 ações de extensão, sendo 12 voltadas para a comunidade externa, incluindo a Educação Básica, com destaque para a inclusão digital, segurança online e capacitação de professores. Conclui-se que a curricularização da extensão impactou positivamente a formação tecnológica e social dos envolvidos. Para futuras pesquisas, recomenda-se a análise de outras áreas da Computação e os efeitos a longo prazo dessas iniciativas.

Palavras-chave: curricularização da extensão; sistemas de informação; educação básica.

¹ Doutor em Ciência da Propriedade Intelectual, Docente, Universidade Federal de Alagoas, Campus Arapiraca, UFAL. andre.almeida@arapiraca.ufal.br

² Bacharela em Sistemas de Informação, Universidade Federal de Alagoas, Campus Arapiraca, Unidade Educacional Penedo, UFAL/UE Penedo. maria.andreza@arapiraca.ufal.br

³ Bacharel em Sistemas de Informação, Universidade Federal de Alagoas, Campus Arapiraca, Unidade Educacional Penedo, UFAL/UE Penedo. waldsson.santos@arapiraca.ufal.br

⁴ Doutor em Ciências da Computação, Docente, Universidade Federal de Alagoas, Campus Arapiraca, Unidade Educacional Penedo, UFAL/UE Penedo. gustavo.oliveira@penedo.ufal.br

Abstract: *This study investigates the integration of university extension activities into the Information Systems Bachelor's program at the Penedo Campus of the Federal University of Alagoas (UFAL), as well as the actions carried out within the context of Basic Education. With a qualitative and quantitative approach, the research uses bibliographic and documentary analysis, with data extracted from the Integrated Academic Activities Management System (SIGAA/UFAL). The results demonstrate that the course structured a 360-hour extension program, representing 10.1% of the total workload, according to the guidelines of the National Education Plan (PNE 2014-2024) and Resolution No. 04/2018-Consuni/UFAL. Since 2019, 20 extension actions have been carried out, 12 of which were aimed at the external community, including Basic Education, with emphasis on digital inclusion, online security, and teacher training. It is concluded that the integration of extension activities into the curriculum had a positive impact on both the technological and social development of those involved. For future research, it is recommended to analyze other areas of Computing and the long-term effects of these initiatives.*

Keywords: *extension curricularization; information systems; basic education.*

INTRODUÇÃO

A universidade, em termos simplificados, constitui-se como uma Instituição de Ensino Superior (IES) voltada ao desenvolvimento intelectual, cultural e social de indivíduos e comunidades (Hoernig; Fossatti, 2017). Sua estrutura é moldada diretamente pela sociedade e, por sua vez, a universidade também influencia essa mesma sociedade (Silva; Gomes, 2023). Essa influência ocorre por meio da construção de conhecimentos que podem interferir nas relações sociais, transformando modos de ver, compreender e produzir visões de mundo (Miguel, 2023).

Essas transformações promovidas pela universidade ocorrem, muitas vezes, por meio da Extensão Universitária, que, segundo o artigo 43 da Lei nº 9.394/1996 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), compreende ações que visam à participação da população, com o objetivo de disseminar as conquistas e os benefícios da criação cultural, da pesquisa científica e do desenvolvimento tecnológico. Tais ações podem ocorrer por meio de programas, projetos, cursos, oficinas, eventos e serviços voluntários (Silva et al., 2023).

Apesar de seu impacto positivo direto na sociedade, a extensão só ganhou maior destaque com a edição dos Planos Nacionais de Educação mais recentes, sobretudo com a promulgação da Lei 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprovou o Plano Nacional de Educação (PNE 2014–2024). Uma das metas do PNE (meta 12.7) estabelece que, no mínimo, 10% dos créditos curriculares da graduação sejam destinados a programas e projetos de extensão universitária, priorizando áreas de grande relevância e impacto social.

Essa exigência legal teve como propósito impulsionar a participação ativa dos estudantes em atividades voltadas à sociedade, visando à ampliação de suas habilidades e competências profissionais e pessoais, para que atuem além do papel de ouvintes (FORPROEX, 2012). Em razão dessa implementação obrigatória, o tema passou a ser amplamente discutido nas universidades brasileiras (Miguel, 2023).

Em algumas IES, esse processo já está consolidado; em outras, no entanto, ainda se encontra em estágio inicial de desenvolvimento (Franco, 2023). Um exemplo de implementação em estágios iniciais se aplica aos cursos de Computação no Brasil. Embora a obrigatoriedade da curricularização da extensão esteja em vigor desde 2014, poucos trabalhos que tratam dessa temática nos cursos de Computação foram desenvolvidos nos últimos dez anos. Na Biblioteca Digital da Sociedade Brasileira de Computação — que reúne anais de eventos, periódicos e livros resultantes de pesquisas e discussões na área de Computação e afins —, há apenas onze estudos que abordam essa temática nos currículos dos cursos de graduação em Computação.

Por esse motivo, este trabalho apresenta como contribuição uma análise sobre a curricularização da extensão universitária no curso de Sistemas de Informação (SI) da Unidade Educacional Penedo (UE Penedo), da Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Neste estudo, são investigadas as atualizações do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de bacharelado em SI e as ações realizadas no contexto da educação básica a partir de 2019. Para tanto, aplicou-se uma abordagem quali-quantitativa de natureza básica, com objetivos exploratórios e descritivos. Foram realizadas pesquisas bibliográficas e documentais por meio da ferramenta Google Acadêmico, da Biblioteca Digital da

Sociedade Brasileira de Computação e do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) da UFAL, com foco em materiais que tratam da extensão universitária e de ações executadas no contexto da educação básica.

Para alcançar esse objetivo, o restante do artigo organiza-se em quatro seções. Inicialmente, apresenta-se uma contextualização sobre a Política Nacional de Extensão Universitária e uma breve revisão da literatura sobre a extensão universitária nos cursos da área de Computação. Em seguida, é descrita a metodologia utilizada neste estudo. Logo após, são apresentados os resultados e a discussão, para, então, serem expostas a conclusão e as referências que embasaram a parte teórica do trabalho.

REFERENCIAL TEORICO

Esta seção trata da contextualização de dois temas importantes para embasar o artigo. Será apresentada a Política Nacional de Extensão Universitária, que traz as diretrizes para a extensão e incluem a indissociabilidade com o ensino e a pesquisa, a interdisciplinaridade e a relação bidirecional com a sociedade; e uma breve seção de trabalhos sobre a curricularização da extensão universitária nos cursos da Área de Computação.

Política Nacional de Extensão Universitária

O conceito de Extensão e suas respectivas diretrizes foram discutidas e acordadas durante o Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior (FORPROEX, 2012). O fórum estabeleceu os princípios entre a integração de ensino, pesquisa e extensão, sendo caracterizada pela indissociabilidade, e a valorização da produção de conhecimento e ações de cunho social, econômico e cultural que contribuam para o desenvolvimento do país (FORPROEX, 2012).

Além da conceituação sobre a extensão, demais orientações foram complementados através da publicação das Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira, que estabelece que as atividades de extensão se integram à matriz curricular e à organização da pesquisa, devendo compor, no mínimo, 10% da carga horária curricular dos cursos de graduação (Brasil, 2018).

Ressalta-se que o FORPROEX também aborda os tipos de atividades na atuação extensionista, que são programas, projetos, eventos, cursos e prestações de serviços. Além disso, apresenta mais de 50 linhas de extensão em 8 áreas temáticas: comunicação, cultura, direitos humanos e justiça, educação, meio ambiente, saúde, tecnologia e produção e trabalho. Em complemento, destacam-se cinco diretrizes orientadoras para a criação e execução de ações na Extensão Universitária (Resende, 2022; Foligno *et al.*, 2023):

- **Interação Dialógica**, pensando na construção de conhecimento colaborativa, abordando questões sociais, através de diálogo e interação com a sociedade;
- **Interdisciplinaridade e Interprofissionalidade**, voltada à integração multidisciplinar em projetos de extensão, envolvendo professores, alunos e profissionais externos;

- **Indissociabilidade Ensino-Pesquisa-Extensão**, focando na integração deste tripé para práticas e interações com a comunidade por meio de metodologias participativas que podem envolver a pós-graduação para fortalecer a produção acadêmica;
- **Impacto na Formação do Estudante**, prezando pelo enriquecimento da experiência estudantil com questões contemporâneas, orientadas por um professor, definindo objetivos, competências e avaliações; e
- **Impacto e Transformação Social**, visando promover o desenvolvimento social e regional, aprimorar políticas públicas e contribuir para a (re)construção nacional e solução de problemas locais, considerando a complexidade e diversidade da realidade social.

Dessa forma, as IES organizam suas atividades de extensão com base em tipos e áreas temáticas, guiadas pelas cinco diretrizes básicas. A participação nessas atividades permite aos estudantes uma aprendizagem significativa com a análise de problemas reais e aplicação de soluções práticas, resultando em impacto educacional-formativo nos executores das ações e contribuindo para discussões sobre o reconhecimento étnico-racial, social, cultural, religioso, econômico, de gênero e outras nuances dos indivíduos nas comunidades (Resende, 2022).

A Curricularização da Extensão nos Cursos da Área de Computação

Embora a obrigatoriedade da curricularização da extensão esteja em vigor desde 2014, ainda existem poucos estudos que relatam o processo de inserção dessa temática nos cursos de Computação. Diante disso, esta seção busca apresentar as experiências de autores (Araújo et al., 2021; Melo et al., 2023; Franco; Franco, 2023) que, em diferentes instituições, têm enfrentado os desafios da implementação da extensão nos currículos da área.

O primeiro trabalho, de Araújo *et al.* (2021), relata a experiência de reformulação dos cursos de SI na Universidade Federal de Uberlândia. Apesar dos desafios, como a criação de projetos de extensão de longa duração, a motivação dos professores para aumentar sua carga horária, o incentivo aos estudantes para participar fora do horário regular e o estabelecimento de comunicação contínua com a comunidade, as ações implementadas têm sido eficazes na curricularização da extensão. Entre as iniciativas estão cursos, eventos de diversas escalas, parcerias interdisciplinares e prestação de serviços via Empresa Júnior. Essas ações têm aproximado a universidade da comunidade e proporcionado uma formação mais humanística e socialmente orientada aos estudantes.

O segundo trabalho, de Melo *et al.* (2023), analisa cinco programas de extensão, que têm desempenhado um papel significativo na formação dos estudantes, oferecendo diversas experiências formativas nos campos técnico-científico, sociocultural e ético. Esses programas se baseiam nas diretrizes da extensão universitária do FORPROEX, envolvendo membros da comunidade em suas equipes e resolvendo problemas de forma interdisciplinar e interprofissional. Além disso, preza-se pela promoção e integração entre extensão, ensino e pesquisa, impactando tanto na formação dos estudantes quanto na comunidade envolvida.

O terceiro trabalho, de Franco (2023), foca na instituição da curricularização da extensão em um Bacharelado em SI. Destaca-se que as atividades extensionistas nos currículos do curso oferecem oportunidades para estreitar os laços entre universidade e comunidade, através do desenvolvimento de softwares, cursos de capacitação em tecnologias digitais e consultoria técnica. Mas, para melhor atender às necessidades sociais, é importante aumentar a integração com as demandas da comunidade, abordando aspectos como assistência social, inclusão digital e desenvolvimento econômico.

Enfim, observa-se que a curricularização da extensão, além de obrigatória, é essencial para a formação acadêmica, pessoal e profissional dos estudantes de Computação. A integração entre ensino, pesquisa e extensão não apenas gera conhecimento para os envolvidos, como também traz ganhos significativos para as comunidades que são alvo das práticas extensionistas.

METODOLOGIA

Este estudo adota como método científico uma abordagem quali-quantitativa, de natureza básica, com fins exploratórios e descritivos, voltada à análise da curricularização da extensão universitária no curso de Sistemas de Informação (SI) da Unidade Educacional Penedo (UE Penedo), da Universidade Federal de Alagoas (UFAL).

A opção pela abordagem qualitativa justifica-se por sua capacidade de permitir a interpretação de documentos institucionais, contribuindo para a compreensão da estrutura da curricularização da extensão no curso de SI e para a identificação de seus impactos no contexto da educação básica. Já a abordagem quantitativa possibilita a mensuração e a sistematização dos dados relacionados às ações extensionistas, especialmente no que diz respeito à sua distribuição temporal e ao perfil do público-alvo.

Por tratar-se de uma pesquisa de natureza básica, o estudo busca ampliar o conhecimento teórico sobre uma realidade ainda pouco discutida no âmbito dos cursos de Computação. Sua finalidade exploratória visa identificar aspectos ainda não sistematizados sobre o tema, enquanto o caráter descritivo permite apresentar evidências empíricas acerca da implementação da curricularização da extensão no curso acima referido.

Etapa Qualitativa

Na fase qualitativa da pesquisa, foram utilizados procedimentos de natureza bibliográfica. A pesquisa bibliográfica baseou-se na análise de produções acadêmicas publicadas em periódicos, anais de eventos e livros, localizadas por meio das plataformas Google Acadêmico e Biblioteca Digital da Sociedade Brasileira de Computação (SBC). Para a busca dos materiais, utilizaram-se os seguintes descritores: “curricularização da extensão” AND computação OR “sistemas de informação”.

Destaca-se que o recorte temporal adotado compreende o período de 2014 a 2024, correspondente à vigência do Plano Nacional de Educação (PNE 2014–2024), que

estabeleceu a obrigatoriedade de destinar no mínimo 10% da carga horária dos cursos de graduação às atividades de extensão. Além disso, a busca das produções acadêmicas foi orientada de modo a responder a seguinte pergunta de pesquisa: QP1: Como estão organizadas as ações de extensão curriculares no PPC do bacharelado em Sistemas de Informação da UFAL?

Etapa Quantitativa

Na etapa quantitativa, foi adotada a pesquisa documental que se concentrou na análise de documentos institucionais da UFAL, com destaque para o PPC do curso de SI, resoluções internas e registros disponíveis no SIGAA. A coleta de dados foi orientada de modo a responder a seguinte pergunta de pesquisa: QP2: Como as ações de extensão curriculares do curso de SI da UFAL são executadas no contexto da educação básica?

O período de coleta de dados considerado como inicial é o ano de 2019, quando entrou em vigor o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) reformulado, que incorporou formalmente a curricularização da extensão. A coleta de dados foi realizada a partir do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA/UFAL), utilizado como fonte principal de dados institucionais relacionados às ações de extensão desenvolvidas no curso de SI da UE Penedo. Os dados extraídos incluem registros das ações realizadas, datas de execução, públicos atendidos e o vínculo dessas ações com a curricularização.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção organiza os achados da pesquisa em resultados qualitativos e quantitativos, com o objetivo de apresentar, respectivamente, a estruturação da curricularização da extensão no curso de SI da UFAL e os dados sobre sua execução, especialmente no contexto da educação básica.

Resultados Qualitativos: Curricularização da Extensão em SI da UE Penedo/UFAL

A extensão, como componente curricular obrigatório nos PPC da Universidade Federal de Alagoas, é regulamentada pela Resolução nº 04/2018-CONSUNI/UFAL. Este documento é composto por 19 artigos que incorporam o princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, conforme previsto no artigo 207 da Constituição Federal do Brasil e na LDB. A resolução também considera: o artigo 214 da Constituição, que aborda o plano de desenvolvimento da educação; a já citada meta 12.7 do PNE 2014-2024; e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFAL para o período de 2013 a 2017, especialmente o item 14.1, que estabelece metas e estratégias para a universidade em seu tripé fundamental (Brasil, 1988; UFAL, 2018; UFAL, 2013).

Tendo em vista esta resolução, o curso de Bacharelado em Sistemas de Informação da Unidade Penedo da UFAL reformulou seu PPC, lançando um novo documento em fevereiro de 2019 que foi aprovado pelo Conselho do Campus Arapiraca e pelo Conselho Universitário da instituição. É importante ressaltar que os pontos relacionados à

curricularização da extensão foram previamente analisados pela Pró-Reitoria de Extensão (PROEX) da universidade, para garantir a aderência e conformidade com a Resolução nº 04/2018-CONSUNI/UFAL (UFAL, 2019).

Vale salientar que o Bacharelado em SI, objeto desta análise, foi implementado pelas ações do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni). O curso é ofertado na modalidade presencial, com funcionamento no período noturno, sendo oferecidas 50 vagas anuais para novos alunos por meio do Sistema de Seleção Unificada (Sisu). A carga horária total é de 3.572 horas, distribuídas ao longo de 8 períodos (ou 4 anos), que é a duração mínima para sua integralização. A duração máxima permitida é de 12 períodos (ou 6 anos) (UFAL, 2019).

Examinando o PPC do curso de SI da UFAL, já nas primeiras páginas, o documento cita que a curricularização da extensão ocorre com programa de extensão "Sistemas de Informação e Sociedade: ações para o desenvolvimento tecno-sócio-ambiental e empreendedor na cidade de Penedo/AL e entorno". Este programa possui uma carga horária de 360 horas, dividida em Atividades Curriculares de Extensão (ACE) que são pensadas como um processo educativo para formar profissionais éticos capazes de melhorar as condições de vida da comunidade local e impulsionar o progresso regional e executadas do 1º ao 6º período do curso (UFAL, 2019).

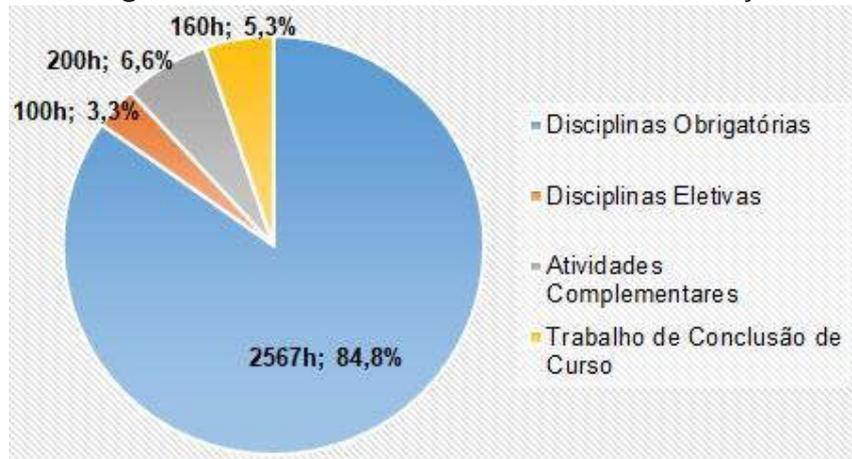
De maneira geral, as formas de participação discente nas ações do programa de extensão curricularizado de SI incluem projetos, cursos e eventos. Independente da modalidade, as ações são coordenadas por docentes e/ou técnicos de nível superior da UFAL, sendo planejadas e executadas durante a ocorrência das ACE. Os estudantes envolvidos são levados a participarem ativamente em todas as fases e ações, realizando pesquisas, elaborando materiais, ministrando atividades e uma série de outras práticas que os levam para além da atuação como simples ouvintes.

Considerando o caráter interdisciplinar e intercursos que a extensão deve prezar, visando fortalecer o impacto das ações na comunidade através do intercâmbio entre diferentes áreas e campos profissionais, é exigido que o aluno participe de, no mínimo, dois projetos. Um desses projetos deve ser obrigatoriamente realizado no curso de SI, enquanto o segundo pode ser realizado em outro curso de graduação, desde que seja demonstrada a interface com os conhecimentos de sua área de atuação (UFAL, 2019).

Neste cenário, englobando a formação básica, tecnológica, complementar e humanística, a Figura 1 apresenta a organização da matriz curricular do bacharelado de SI da UFAL antes da curricularização da extensão e a Figura 2 ilustra a mesma visão, mas com a extensão curricularização. Percebe-se que no novo PPC há um acréscimo de 545 horas e que a existência de um pouco mais de 10% da carga horária total do curso corresponde às ACE. Elas são distribuídas em dois projetos iniciados e finalizados, respectivamente, nas ACE 1 e 3 e ACE 4 e 5; um curso na ACE 1; e um evento na ACE 6.

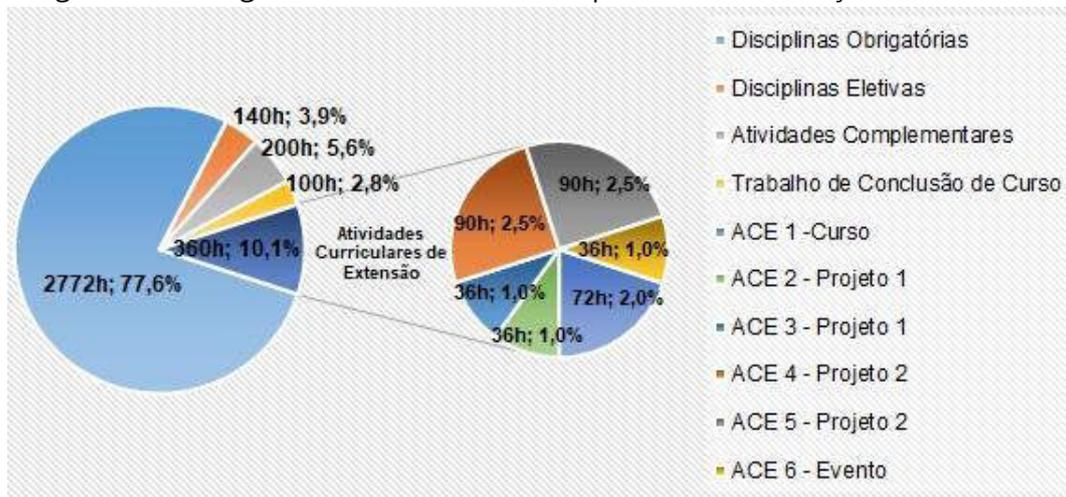
No que se refere à realização de ações de extensão, o PPC do curso analisado inclui uma lista de 27 iniciativas executadas antes da curricularização ser obrigatória. Entre essas, há 4 cursos, 13 eventos e 10 projetos, com 11 ações voltadas para os sujeitos da educação básica da cidade de Penedo/AL. Esse fato demonstra que o nível de ensino correspondente aos primeiros anos de educação escolar já era contemplado nas atividades extensionistas de SI, abrangendo ações na educação infantil, no ensino fundamental e no ensino médio.

Figura 1 - Visão geral da matriz curricular antes da curricularização da extensão.



Fonte: Próprio autor, 2025.

Figura 2 - Visão geral da matriz curricular após a curricularização da extensão.



Fonte: Próprio autor, 2025.

Resultados Quantitativos: Ações de Extensão Curricularizadas de SI na Educação Básica

Por meio de buscas no portal SIGAA/UFAL, foi constatado que o bacharelado em SI da UFAL realizou 36 ações de extensão desde 2019, sendo que 20 delas abrangem atividades executadas sob a ótica da curricularização e 15 são ações extensionistas tradicionais, voltadas para vários tipos de público-alvo, áreas e linhas de extensão. Das 20 iniciativas curricularizadas, foram desenvolvidos 9 cursos, 8 projetos e 3 eventos.

Ao examinar cada uma das 20 ações mencionadas, observou-se que 12 delas foram realizadas no âmbito da educação básica, tendo como público-alvo estudantes (7 ações) e professores (5 ações) desse nível educacional. Das 7 iniciativas destinadas aos estudantes (1 projeto e 6 cursos), 5 abordaram a segurança no ambiente digital e 2 focaram no ensino da lógica de programação e na utilização do G Suite (conjunto de ferramentas de escritório do Google). A lista a seguir apresenta cada uma destas 7 ações:

1. Introdução à Lógica de Programação: curso de capacitação para alunos de Ensino Médio (curso)
2. Introdução ao Pacote do Google: curso de inclusão para alunos da EJA (Educação de Jovens e Adultos) (curso)
3. Ferramentas de combate às *fake news* (curso)
4. Orientações e prevenção a golpes e fraudes virtuais (curso)
5. Segurança na rede: conhecendo e combatendo riscos virtuais (curso)
6. Tecnologias e Sociedade: o uso seguro da Internet para estudantes do Ensino Fundamental (curso)
7. Educação Digital: riscos inerentes ao mau uso da internet (projeto)

A importância dos cursos de "Introdução à Lógica de Programação" e "Introdução ao Pacote do Google" reside na capacitação tecnológica e inclusão digital. O primeiro curso desenvolve habilidades de pensamento crítico e resolução de problemas, preparando os estudantes para áreas tecnológicas que estão em constante crescimento, enquanto o segundo curso promove a inclusão digital por meio da utilização de ferramentas essenciais para a vida cotidiana e o mercado de trabalho. Essas iniciativas não apenas aumentam a empregabilidade e a competência técnica dos alunos, como também promovem a igualdade de oportunidades ao reduzir a exclusão digital.

De forma similar, ações direcionadas à segurança digital e conscientização, como "Ferramentas de Combate às *Fake News*", "Orientações e Prevenção a Golpes e Fraudes Virtuais", "Segurança na rede", "Tecnologias e Sociedade" e "Educação Digital" são essenciais em um mundo cada vez mais conectado. Elas preparam os alunos com habilidades críticas para navegar e utilizar a internet de maneira segura e responsável. Ao ensinar a reconhecer e evitar fraudes, notícias falsas, e outros riscos on-line, essas iniciativas promovem uma cidadania digital informada e consciente, protegendo tanto a privacidade quanto a integridade dos usuários e contribuindo para um ambiente digital mais seguro e saudável.

As 5 iniciativas (2 cursos e 3 projetos) voltadas para os professores, em sua maioria, possuem caráter prático, exceto por um projeto que teve como objetivo pesquisar acerca do tratamento de dados na 9ª Gerência Regional de Educação de Alagoas e orientar sobre a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). As outras 4 ações concentraram-se em analisar o uso das tecnologias digitais nas práticas educativas e em propor atividades, com o foco na formação de recursos humanos para a utilização dessas tecnologias na educação. A lista a seguir apresenta cada uma destas 5 ações:

1. Ferramentas digitais para o Ensino Remoto (curso)
2. Google Forms para pesquisas e avaliações (curso)
3. LGPD Educacional: orientando sobre a Lei Geral de Proteção de Dados (projeto)
4. Educação sem barreiras: descomplicando as aulas remotas (projeto)
5. Levantamento de necessidades e formação de professores da Rede Municipal de Educação da cidade de Penedo/AL para utilização Chromebook como recursos educacionais (projeto)

Essas iniciativas são essenciais para a modernização e eficácia do ensino. Ações como "Ferramentas digitais para o Ensino Remoto," "Google Forms para pesquisas e avaliações," e "Educação sem Barreiras" facilitam a transição do ensino presencial tradicional para a educação a distância, promovendo interatividade, novas abordagens pedagógicas e a coleta eficiente de dados educacionais. Discussões geradas por projetos como o "LGPD Educacional" são necessárias para assegurar a conformidade com as regulamentações de proteção de dados, garantindo a privacidade de estudantes e professores com o tratamento adequado dos dados pessoais. Já iniciativas como o "Levantamento de necessidades e formação de professores" garantem que os docentes estejam bem preparados e equipados para integrar tecnologias de forma eficaz, potencializando a qualidade do ensino e aprendizagem.

Por fim, é importante ressaltar as áreas de extensão de cada uma das 12 ações curricularizadas e realizadas no contexto da educação básica. Nesse cenário, observou-se que 8 iniciativas são da área de Educação, 3 da área de Tecnologia e Produção, e 1 da área de Direitos Humanos e Justiça. Outro aspecto importante, derivado das análises realizadas no SIGAA/UFAL, é que há 4 ações executadas no contexto da EJA, modalidade de educação que desempenha uma função social indiscutível, mas que ainda é frequentemente negligenciada pelos poderes públicos (Zanoni *et al.*, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo investigou a integração da extensão universitária no currículo do bacharelado em Sistemas de Informação da Unidade Educacional Penedo da Universidade Federal de Alagoas, abordando a atualização do PPC do curso e as atividades curriculares realizadas no âmbito da educação básica. Utilizaram-se portais de pesquisa acadêmica para introduzir e contextualizar o tema em estudo, enquanto o Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas da UFAL foi empregado como uma ferramenta central para a coleta de dados específicos. Essa abordagem permitiu a obtenção de informações relevantes para responder às duas questões de pesquisa levantadas neste artigo.

A análise da primeira questão de pesquisa revelou que o curso de SI da UFAL organizou de forma adequada as ações de extensão curriculares no seu PPC, em conformidade com as diretrizes estabelecidas pelo PNE 2014-2024 e pela Resolução nº 04/2018-Consuni/UFAL, que oferece direcionamentos mais específicos sobre o tema. Atualmente, o referido bacharelado implementou um programa de extensão curricular que engloba um curso, dois projetos e um evento distribuídos em seis componentes chamados de ACE, totalizando 360 horas (equivalente a 10,1% da carga horária total do curso). Essas atividades estão distribuídas ao longo dos primeiros seis períodos do curso.

A análise da segunda questão de pesquisa revelou que, das 20 ações curricularizadas realizadas desde 2019, 12 foram direcionadas ao contexto da educação básica, o que representa 60% do total. Destaca-se que essas iniciativas foram voltadas para estudantes e professores desse nível educacional, incluindo a modalidade de EJA em 4 das 12 ações mencionadas. É importante ressaltar que essas ações abordaram temas que visam a aumentar a empregabilidade e a competência técnica de estudantes,

promover a inclusão digital e contribuir para um ambiente digital mais seguro e saudável. Além disso, outras iniciativas concentraram-se na formação de professores, buscando maneiras de aprimorar a qualidade do ensino e da aprendizagem por meio do uso de tecnologias digitais.

Dessa forma, evidenciou-se que as ações curricularizadas promovidas pelo curso de SI da UFAL tiveram um impacto significativo na educação básica. Por meio de projetos e cursos, foram realizadas iniciativas importantes que se concentraram em pontos estratégicos relacionados ao desenvolvimento do pensamento computacional e à educação digital dos estudantes, além da formação de professores para integrar tecnologias digitais em suas práticas educacionais. Todo esse contexto contribui para uma educação mais dinâmica e transformadora, que ultrapassa as fronteiras do conhecimento por meio do uso de recursos educacionais digitais em sala de aula e para além dela.

Conclui-se que a curricularização da extensão oferece amplas possibilidades para o desenvolvimento de atividades que contribuem para a sociedade, tanto no campo da educação básica quanto em outros níveis, e beneficia diversos atores envolvidos na educação, incluindo professores, alunos, gestores e outros. Como sugestão para futuras pesquisas, propõe-se a investigação de ações de extensão de outros cursos da área de Computação, sob a ótica de interação na educação básica; a análise do impacto de ações pós-execução, bem como o exame dos desafios encontrados na implementação da curricularização; e o estudo e proposição de novas iniciativas que explorem o potencial da tecnologia digital para melhorar a educação e, conseqüentemente, a sociedade como um todo.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Rafael D.; FARIA, Elaine R.; MARTINEZ, Ana Cláudia; SOUZA, Jefferson. Curricularização da extensão nos cursos de Sistemas de Informação na Universidade Federal de Uberlândia: um relato de experiência. In: Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação (SBSI), XVII. **Anais [...]**. 2021. p. 205-208.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Brasília, DF, 2014.

BRASIL. **Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018**. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira. Brasília, DF, 2018.

FOLIGNO, Adriane Zangiacomo; MACHADO, Michel Mott; AZEVEDO, M. M.; CALDERÓN, Adolfo-Ignacio. Indicadores de avaliação das atividades de extensão: o caso em uma instituição pública federal brasileira de Educação Profissional e Tecnológica. **Anais [...]**. Simpósio dos Programas de Mestrado Profissional, v. 18, p. 21-23, 2023.

FORPROEX. **Política Nacional de Extensão Universitária**. Manaus, AM, 2012.

FRANCO, Matheus E.; FRANCO, Pedro F. Curricularização da Extensão: Relato de Experiência no Curso de Sistemas de Informação do IFSULDEMINAS. In: Workshop sobre Educação em Computação (WEI), 2023. **Anais [...]**. 2023. p. 1-8. DOI: 10.5753/wei.2023.229300. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/wei/article/view/24885>. Acesso em: 20 abr. 2025.

HOERNIG, Ana Marli; FOSSATTI, Paulo. A educação superior lassalista e as finalidades da educação superior. **Revista Gestão Universitária**, v. 7, p. 1-19, 2017.

MELO, Amanda Meincke; MELLO, Aline Vieira; KREUTZ, Diego; BERNARDINO, Maicon. Curricularização da Extensão Universitária em Cursos de Computação: experiências e possibilidades. In: Simpósio Brasileiro de Educação em Computação (SBIE), III. **Anais [...]**. 2023. p. 289-299.

MIGUEL, José Carlos. A curricularização da extensão universitária no contexto da função social da universidade. **Revista Praxis Educacional**, v. 19, n. 50, p. 1, 2023.

RESENDE, Marcus Paulo Pereira. Avaliação para as aprendizagens em ações de extensão universitária: um estudo exploratório. **Revista Americana de Empreendedorismo e Inovação**, v. 4, n. 1, p. 60-66, 2022.

SILVA, Ana Beatriz; LIMA COSTA, Kalidia Felipe; QUEIROZ, Johny Carlos; LOPES, Mariana Mayara Medeiros; OLIVEIRA, Lucidio Clebeson. Importância da interseção do ensino, pesquisa e extensão para o protagonismo do discente na universidade. **EXTENDERE**, v. 9, n. 2, 2023.

SILVA, Kamilla Ferreira; GOMES, Emerson Batista. Representação da universidade e suas funções basilares de ensino, pesquisa e extensão: uma pesquisa colaborativa. **Debates em Educação**, v. 15, n. 37, p. e15880-e15880, 2023.

UFAL. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2013-2017**. Maceió, AL, 2013.

UFAL. **Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação**. Penedo, AL: UE Penedo/Campus Arapiraca, 2019.

UFAL. **Resolução nº 04/2018-Consuni/UFAL de 19 de fevereiro de 2018**. Regulamenta as ações de extensão como componente curricular obrigatório nos projetos pedagógicos de cursos de graduação da UFAL. Maceió, AL, 2018.

ZANONI, Breno Henrique Bianco; VENTURI, Tiago; SPECK, Raquel Angela. Estágio curricular em Educação de Jovens e Adultos: uma experiência para além dos conteúdos. **Anais [...]**. V Simpósio de Licenciatura em Ciências Exatas e em Computação, 2019.

IMPACTO DA CAPACITAÇÃO EM NEGÓCIOS RURAIS PARA PRODUTORES DE HORTALIÇAS

IMPACT OF RURAL BUSINESS TRAINING FOR VEGETABLE PRODUCERS

Messias Barbosa Ramos¹

Bruna da Silva Simas²

Resumo: Este estudo examina a trajetória de 12 produtores de hortaliças em Parintins, no período de março a novembro de 2023, com o intuito de compreender o impacto da capacitação em negócios rurais. No contexto da agricultura, o empreendedorismo rural emerge como impulsionador da inovação, com agricultores assumindo papéis empreendedores motivados por oportunidades ou necessidades identificadas a partir a aplicação de questionário, efetivamente contribuindo para o progresso rural. A pesquisa destaca a necessidade de compreender a verdadeira influência dos programas de capacitação em negócios rurais, como aumento da eficiência, dos resultados operacionais e da lucratividade, sugerindo que tais iniciativas podem aprimorar a qualidade de vida e fomentar a sustentabilidade. O estudo enfatiza, especialmente, a relevância do capital humano e da formação profissional rural, destacando programas como o SENAR. Abordando estratégias de gestão para empreendimentos rurais, incluindo o Negócio Certo Rural, são reconhecidas como ferramentas valiosas. Utilizando uma abordagem quantitativa, por meio de entrevistas e questionários aplicados a 12 produtores de hortaliças em Parintins que participaram de programas de capacitação em negócios rurais, a pesquisa revela melhorias operacionais e estratégias adotadas pelos produtores para superar desafios, ressaltando, assim, a importância crucial da capacitação em negócios rurais para o desenvolvimento sustentável em Parintins.

Palavras-chave: empreendedorismo rural; transformações agrícolas; capacitação em negócios rurais.

Abstract: *This study examines the trajectory of 12 vegetable producers in Parintins, from March to November 2023, in order to understand the impact of training on rural businesses. In the context of agriculture, rural entrepreneurship emerges as a driver of innovation, with farmers taking on entrepreneurial roles motivated by opportunities or needs identified through the application of a questionnaire, effectively contributing to rural progress. The research highlights the need to understand the true influence of training programs on rural businesses, such as increasing efficiency, operating results and profitability, suggesting that such initiatives can*

¹ Mestre em Ambiente e Desenvolvimento, Professor Instituto Federal de Educação do Amazonas, Campus Parintins, IFAM/CPIN, messias.ramos@ifam.edu.br

² Tecnóloga em Gestão Comercial, Técnica de Campo ATEG (Assistência técnica e Gerencial), ASSISTGESTÃO & VARIEDADE, b7simas00@gmail.com

improve quality of life and foster sustainability. The study especially emphasizes the relevance of human capital and rural professional training, highlighting programs such as SENAR. Addressing management strategies for rural enterprises, including Negócio Certo Rural, are recognized as valuable tools. Using a quantitative approach, through interviews and questionnaires applied to 12 vegetable producers in Parintins who have participated in rural business training programs, the research reveals operational improvements and strategies adopted by producers to overcome challenges, thus highlighting the crucial importance of rural business training for sustainable development in Parintins.

Keywords: *rural entrepreneurship; agricultural transformations; rural business training.*

INTRODUÇÃO

O empreendedorismo rural se estabelece como um pilar fundamental para o progresso e a adaptação dos negócios agrícolas diante de um cenário de transformações. Mendes (2000) destaca a relação entre empreendedorismo, inovação tecnológica e criatividade, conectando o papel do empreendedor com a geração de métodos de produção inovadores. Existem distintos perfis de empreendedores, classificados entre os que empreendem por necessidade e os que o fazem por oportunidade. Este estudo se concentra na análise do perfil dos 12 produtores de hortaliças, no período de março a novembro de 2023, dos programas de Empreendedorismo e Gestão de Negócios na modalidade presencial. O objetivo principal é identificar e analisar os principais fatores de influência e as expectativas dos produtores em relação ao empreendedor rural.

Considerando o contexto da agricultura no Brasil, o empreendedorismo emerge como um fator-chave. Este tipo de empreendedor é reconhecido como o motor das mudanças na agricultura, impulsionando o desenvolvimento das propriedades rurais. A ênfase na inovação tecnológica e criativa é respaldada por Schumpeter (1934), definindo empreendedor aquele capaz de criar novos métodos de produção e explorar novos mercados. É crucial realçar que os próprios agricultores podem assumir o papel de empreendedores, seja por oportunidade, formalizando seus negócios e buscando rentabilidade, ou por necessidade, evitando o êxodo rural e contribuindo para o desenvolvimento das áreas rurais.

O desafio central reside na falta de compreensão do impacto efetivo dos programas de capacitação em negócios rurais, particularmente entre produtores de hortaliças em Parintins. A hipótese deste estudo pressupõe que a capacitação em negócios rurais tem o potencial de aprimorar a qualidade de vida e promover a sustentabilidade entre os produtores de hortaliças em Parintins.

REFERENCIAL TEÓRICO

Nas últimas décadas, o capital humano se tornou crucial para o desenvolvimento econômico, com o potencial de aprimorar a mão de obra e otimizar a alocação de recursos (Schultz, 1973; Frigotto 2003). No meio rural, essa dinâmica influenciou a busca por informações técnicas de mercado para melhorar os processos produtivos e as decisões. A Formação Profissional Rural (FPR), segundo o Mendes (2015), é um processo educativo que prepara os cidadãos do campo para ocupações específicas e a qualificação é voltada para exercícios ocupacionais conforme demanda do mercado. Chiavenato (2021) destaca que a troca de métodos no processo de formação profissional pode levar à absorção de vícios. A falta de instrução adequada pode resultar na deterioração dos métodos, mas a transferência de técnicas entre a força de trabalho pode ser benéfica para a transmissão de conhecimentos.

No Brasil, desde os anos 40, o governo tem buscado ampliar a qualificação dos trabalhadores, criando instituições como o SENAI, SENAC e, especificamente para o campo, o SENAR. O SENAR, criado em 1991, tem a missão de formar e capacitar recursos humanos para o setor rural. A falta de mão de obra qualificada para acompanhar

avanços na mecanização gera problemas de produtividade e competitividade no mercado.

Segundo afirma Leite (1999, p.14):

A educação rural no Brasil, por motivos socioculturais, sempre foi relegada a planos inferiores e teve por retaguarda ideológica o elitismo, acentuado no processo educacional aqui instalado pelos jesuítas e a interpretação políticoideológica da oligarquia agrária, conhecida popularmente na expressão: "gente da roça não carece de estudos". Isso é coisa de gente da cidade.

Anteriormente, a educação no meio rural não era priorizada, refletindo a marginalização histórica dos pequenos produtores rurais / agricultora familiar. O vínculo entre educação e renda é destacado por Hoffmann e Ney (2004) ao analisar a escolaridade dos agricultores entre 1992 e 2001. A maioria dos trabalhadores na agropecuária possui baixa escolaridade, com mais de um terço tendo menos de um ano de instrução, especialmente no Nordeste, onde mais de 50% dos agricultores têm escolaridade inferior a um ano. Isso sugere uma mão-de-obra com baixa qualificação em termos de anos de estudo. Diante desse cenário, a Formação Profissional Rural (FPR), procura atender às demandas e interesses dos produtores e trabalhadores rurais, identificando suas necessidades em estreita colaboração com as federações e administrações regionais Pascoal (2011).

Estratégia de Gestão para Empreendimentos

Segundo Marion (2000), empresas rurais são aquelas que exploram a capacidade produtiva do solo através do cultivo da terra, da criação de animais e da transformação de determinados produtos agrícolas, englobando atividades agrícolas, zootécnicas e agroindustriais.

As margens de lucro do agronegócio, embora tenham sido em 2012, indicam que dentro da porteira os resultados são excelentes (CNA, 2012). Apesar disso, os produtores rurais enfrentam desafios consideráveis em suas propriedades é fundamental que o produtor rural encare sua propriedade como um empreendimento, adotando ferramentas de gestão para gerenciar o negócio, embora isso seja desafiador devido a fatores culturais, de formação e tradição. Segundo Crepaldi (2005), um gestor rural deve planejar, organizar, delegar e manter controle administrativo, utilizando ferramentas como Planejamento da Produção, Gestão Financeira e de Custos, Gestão da Qualidade, Marketing e Contabilidade Rural, nesse contexto, o estudo concentrou-se na análise do programa Negócio Certo Rural como uma ferramenta de gestão de empreendimentos rurais.

Negócio Certo Rural: Programa de Gerenciamento de Empreendimentos no Meio Rural

O Programa Negócio Certo Rural, resultado da parceria entre o SEBRAE e o SENAR, é uma iniciativa destinada à capacitação dos produtores e filhos de agricultores familiares, com o intuito de aprimorar a gestão eficaz de propriedades rurais. Esse

programa de curta duração, composto por 46 horas de atividades, sendo 40 horas em sala de aula e 6 horas de consultoria, permite aos participantes identificar as potencialidades de suas propriedades e elaborar um plano de negócios. Este planejamento visa oferecer ao produtor uma maior organização e controle dos resultados obtidos.

O programa possui alcance nacional e, segundo relatório de atividades do SENAR de 2011, realizou 512 turmas, alcançando mais de 11.000 participantes e beneficiando cerca de 7200 propriedades rurais. Além disso, uma abordagem participativa é enfatizada, onde os alunos são encorajados a serem parte ativa no processo de aprendizagem, transformando-se em construtores de conhecimento. Isso significa que o educador não apenas transmite informações, mas cria um ambiente propício para a produção do saber, incentivando a interação e a troca de experiências entre os participantes.

O caráter inclusivo do Programa Negócio Certo Rural é notável, proporcionando aos agricultores a oportunidade de construir conhecimento e compartilhar suas experiências. Os instrutores são vistos como facilitadores nesse processo, buscando valorizar o saber ideológico e cultural presente no ambiente rural. Ademais, a metodologia do programa é fortemente adaptada ao ambiente rural, proporcionando uma abordagem prática, onde os participantes conseguem relacionar a teoria ao cotidiano da vida no campo. Seus objetivos incluem a identificação de novas áreas de investimento, análise da viabilidade do negócio, elaboração de projetos e o gerenciamento bem-sucedido do empreendimento.

A educação rural, conforme discutido por Bof, Morais *et al* (2003), não se resume apenas à melhoria física das escolas ou à qualificação dos professores. É essencial um currículo fundamentado nos valores e realidade dos habitantes do campo, de modo a tornar a educação escolar um instrumento efetivo para o desenvolvimento sociocultural e econômico dessas comunidades.

METODOLOGIA

Visando abordar os impactos da capacitação em negócios rurais, este estudo empregou uma abordagem de pesquisa quantitativa que, Segundo Creswell (2007) busca testar teorias objetivas, examinando a relação entre variáveis. As entrevistas semiestruturadas que para Gill *et al.* (2008) permitem explorar as percepções e experiências dos participantes, e questionários que fornecem dados padronizados e comparáveis, como os principais métodos de coleta de dados. O embasamento para essa pesquisa foi obtido por meio de revisões bibliográficas, consolidando tanto teorias atuais sobre capacitação agrícola quanto a análise de programas de desenvolvimento rural (Bebbington, 1999; Chambers, 1997) como referencial teórico.

O objeto de estudos foram 12 produtores de hortaliças em Parintins, selecionados entre aqueles que participaram de programas de capacitação específicos voltados para negócios rurais, no período de março a novembro de 2023, que foram abordados por meio de um questionário eletrônico criado na ferramenta *Google Forms* e compartilhado individualmente com os produtores.

A coleta de dados ocorreu no mês de novembro de 2023, e os questionários foram

enviados diretamente aos produtores através do aplicativo de mensagens *WhatsApp*. Os resultados demonstram que a escolha dessa abordagem facilitou a participação e permitiu respostas mais rápidas e diretas por parte dos entrevistados.

A análise dos dados foi realizada por meio dos gráficos gerados no *Google Forms*, utilizando as respostas dos produtores. Essa abordagem gráfica visa proporcionar uma visualização clara e compreensível do comportamento dos produtores em relação às questões abordadas no questionário proporcionando a visualização dos resultados contribuindo para a compreensão mais intuitiva e rápida dos padrões e tendências observadas nos dados coletados.

A pesquisa analisou de forma aprofundada o impacto da capacitação na produtividade e eficiência das operações agrícolas. Além disso, pretende-se explorar de que maneira as melhorias promovidas repercutiram nas condições econômicas e sociais dos produtores rurais participantes. Assim, será possível avaliar não apenas os aspectos técnicos da capacitação, mas também seu impacto mais amplo na vida dos agricultores e no desenvolvimento da comunidade rural de Parintins.

RESULTADOS

Perfil dos Produtores Entrevistados

Os produtores que participaram do curso de Capacitação em Negócios Rurais em Parintins apresentam um perfil diversificado, refletindo uma riqueza de experiências e abordagens na agricultura. A faixa etária abrange desde jovens empreendedores, com 18 anos, até produtores mais experientes, com 53 anos, revelando uma representação heterogênea.

A diversidade na idade dos participantes sugere que a busca por capacitação em negócios rurais não é restrita a uma faixa etária específica. Pelo contrário, abrange tanto aqueles que estão no início de suas jornadas agrícolas quanto produtores mais experientes, que buscam aprimorar e inovar em suas práticas.

Além da variedade etária, a pesquisa destaca que os produtores têm origens e realidades distintas em Parintins. Essa diversidade agrega uma riqueza única ao contexto do curso, enriquecendo as discussões e trocas de experiências entre os participantes. A pluralidade de perspectivas contribui para uma aprendizagem mais abrangente, permitindo que cada produtor adapte os conhecimentos adquiridos à sua realidade específica.

Essa abordagem de perfil dos produtores é respaldada por estudos anteriores. Lopes *et al.* (2001) destacam a importância do perfil do produtor rural para a capacitação profissional na agricultura, ressaltando que compreender as características individuais é fundamental para o sucesso desses programas. Cunha (2012) reforça essa perspectiva ao salientar que a formação profissional e a qualificação rural são essenciais para a gestão de negócios rurais, indicando uma convergência de ideias entre diferentes fontes acadêmicas.

Essa variedade de perfis destaca a importância de programas de capacitação que sejam flexíveis e adaptáveis às diferentes necessidades e contextos dos produtores

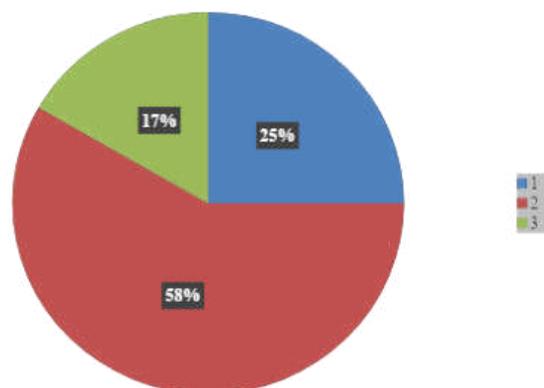
rurais. Ao reconhecer e valorizar a diversidade presente na comunidade agrícola, tais iniciativas podem promover um impacto mais significativo, atendendo às demandas específicas de cada produtor e fortalecendo a sustentabilidade e eficiência do setor agrícola local.

Avaliação da Produtividade após os Cursos de Capacitação em Negócios Rurais dos Produtores Entrevistados

O cenário do agronegócio é amplamente influenciado pela necessidade de uma gestão eficiente e criteriosa nas atividades rurais. Como destacado por Almeida (2020), a gestão rural abarca um conjunto de práticas que visam gerenciar todos os elementos de uma fazenda, desde o planejamento até a execução e o controle. Essa abordagem visa otimizar o uso dos recursos disponíveis e atingir as metas preestabelecidas, envolvendo a administração de operações, recursos humanos e a implementação de práticas agrícolas e tecnologias eficientes. A diversidade nos resultados reflete a importância da aplicação completa do conhecimento, particularmente em áreas como empreendedorismo, planejamento e gestão financeira. Esses resultados diferenciados enfatizam a relevância de estratégias abrangentes e efetivas para alcançar melhorias expressivas na produtividade das plantações de hortaliças, corroborando a premissa da gestão rural delineada por Raupp (2012).

A aplicação desses princípios de gestão se torna essencial para os produtores rurais, como evidenciado em uma pesquisa realizada com 12 produtores de hortaliças em Parintins. Dessa pesquisa, emergiram resultados distintos no que diz respeito ao aumento da produtividade. Dentre os 12 produtores entrevistados, 17% alcançaram um notável aumento de 100% na produtividade de suas plantações de hortaliças, aplicando de maneira abrangente os conhecimentos adquiridos no curso de empreendedorismo, planejamento e gestão financeira. Outros 58% produtores relataram um aumento entre 50% e 100%, otimizando seus processos com técnicas específicas ensinadas no curso. Do total entrevistado 25% afirmaram que o aumento da produtividade foi menor que 50% (Gráfico 1). Destes um deles afirma que sua produtividade melhorou em 30% e os demais encontraram dificuldades na implantação de novas técnicas e tecnologias, não sofrendo impacto no negócio.

Gráfico 1 - Estimativa aproximada de aumento percentual na produtividade.



Fonte: Os Autores

Mesmo com a aplicação parcial de conhecimentos propostos pelo do curso de capacitação em negócios rurais, foram notados avanços em suas práticas de gestão e planejamento das plantações. Um dos produtores, no entanto, não apresentou melhorias mensuráveis até o momento, destacando-se pela ausência de avanços percentuais. Este resultado negativo indica que, até agora, a tangibilidade do conhecimento aplicado na atividade produtiva está invisibilizada.

Influência do Conhecimento Adquirido nos Investimentos na Plantação

Os investimentos realizados pelos produtores após a conclusão do curso refletem uma ampla gama de áreas, desde aprimoramentos na produção de hortaliças até incursões em novos setores, como avicultura, suinocultura e criação de galinhas caipiras. Essa diversidade destaca o impacto abrangente e a aplicação prática do conhecimento adquirido, revelando a capacidade dos produtores de direcionar estrategicamente seus investimentos para otimizar suas operações agrícolas (Abramovay, 2003).

Nesse contexto, os produtores expressaram um claro interesse em programas futuros mais adaptados às suas necessidades específicas. Essa demanda reflete a busca contínua por capacitação personalizada e aprimorada, demonstrando o compromisso dos agricultores em aperfeiçoar suas habilidades e conhecimentos para impulsionar seus empreendimentos no setor agrícola.

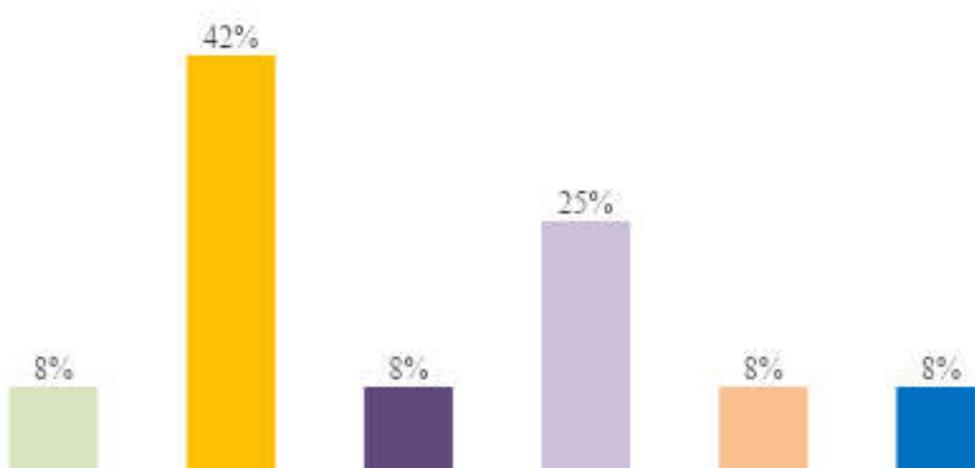
Para Abramovay (2003) o desenvolvimento dos territórios passa pelo fortalecimento do empreendedorismo de pequeno porte, sendo que essa afirmação faz eco com a experiência dos produtores, destacando a importância crucial do fortalecimento do empreendedorismo local para impulsionar o desenvolvimento territorial sustentável. Além disso, Abramovay (2003) reforça a ideia de que o desenvolvimento territorial está intrinsecamente ligado à promoção de empreendimentos de pequeno porte, corroborando a busca dos produtores por capacitação contínua para fortalecer suas iniciativas agrícolas.

Foi questionado aos produtores se o conhecimento adquirido influenciou diretamente decisões de investimento na plantação, e se sim, em quais áreas foi feito investimento e por quais razões esta decisão foi tomada. O resultado, considerando os cursos de capacitação em negócios rurais, foi que os investimentos foram direcionados a áreas estratégicas do ramo em que atuam, significando abordagem abrangente, diversificada e informada. Dentre as principais áreas de investimento, destacam-se a avicultura, aprimoramento na produção de hortaliças, irrigação, diversificação para produção animal como suínos e galinhas caipiras, aquisição de adubos e fertilizantes, além de incursões em novas áreas não planejadas anteriormente.

Desta forma (Gráfico 2), os caminhos dos investimentos foram 8% dos produtores investiu aves e suínos o que significa a diversificação dos investimentos focado no mercado de carne animal, o que permite equilibrar a produção e o fluxo de caixa ao mesmo tempo que os resíduos deste processo podem ser utilizados na produção de adubos; 42% concentraram investimentos na produção de hortaliças, melancia e macaxeira, tendo variedade de cultural, pois são cultura s de ciclo curto com resultados

rápidos e controle operacional previsível; 8% investiu na modernização das práticas e nos sistemas de irrigação para otimizar o manejo hídrico com a finalidade de equilibrar a produção melhorando os resultados, junto a isso ocorre o melhor aproveitamento da água na produção; 25% focaram em gestão eficiente, sistematização de atividades e exploração de novas áreas para ampliar a produção com a finalidade otimizar recursos e aprimorar controles do processo de produção; 8% priorizou a fertilidade do solo com investimento em adubos e fertilizantes; 8% adotou uma abordagem cautelosa, ainda não realizando investimentos específicos.

Gráfico 2 - Influência do conhecimento nas decisões de investimento.



Fonte: Os Autores, 2023.

A pesquisa demonstra que do total de produtores, 92% afirmaram que investiram em alguma área específica, acreditando que o conhecimento tem importância fundamental na busca de resultados melhores. Somente 8% afirmaram não ter realizado investimentos após participação na capacitação em negócios rurais. Essa diversidade de perspectivas destaca a importância de aprimorar os programas de capacitação para atender às diferentes situações e necessidades dos produtores, e acompanhar os produtores na aplicação dos conhecimentos para promover o desenvolvimento contínuo no setor agrícola local.

Essa diversidade de investimentos não apenas reflete a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos durante a capacitação, mas também ressalta a adaptabilidade e a visão estratégica dos produtores. A vivência no plano de ação durante o curso proporcionou uma experiência prática na elaboração de estratégias de gestão e orçamentação, contribuindo significativamente para a tomada de decisões informadas e a efetiva implementação dos investimentos.

Assim, a aplicação dos aprendizados transcendeu a esfera teórica, moldando uma abordagem sustentável e estratégica na gestão agrícola dos produtores em Parintins. Esse engajamento prático e diversificado sinaliza não apenas uma melhoria nas práticas existentes, mas também uma predisposição para explorar novas oportunidades e

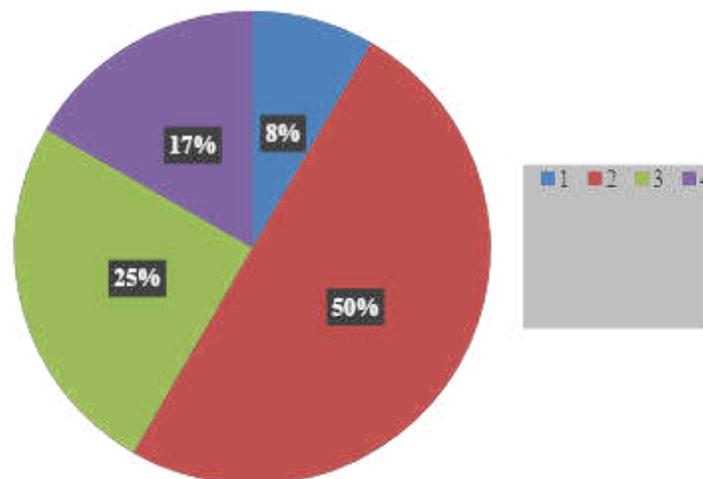
enfrentar os desafios do cenário agrícola de maneira informada e eficaz.

Finanças: Avaliação da Melhoria Percebida

A gestão das finanças dos negócios rurais representa desafio para a melhoria financeira da propriedade, pois é através dela que são registradas as entradas e saídas, o faturamento, custos de produção, investimentos. Após a participação no curso de capacitação em negócios rurais, as percepções dos produtores são enriquecidas pelas visões destacadas por Cruz (2020, p. 59) “a escolaridade, tempo no lote e acesso a crédito diminuem a ineficiência desses produtores”, ou seja, não somente a experiência importa, mas o conhecimento proporciona um estilo de gestão dos produtores rurais voltado para a eficiência das operações e a relevância das percepções desses produtores e dos representantes da agroindústria na compreensão dos desafios e expectativas futuras para o agronegócio brasileiro.

A análise da pesquisa revelou uma diversidade de percepções entre os produtores (Gráfico 3) que foi revelada com as respostas ao tema melhoria dos aspectos financeiros como lucratividade ou eficiência operacional após a capacitação em negócios rurais.

Gráfico 3 - Melhoria da lucratividade e eficiência operacional.



Fonte: Os autores, 2023.

Para 8% dos produtores ocorreu um aumento gradual da produtividade, significando que a aplicação de novos conhecimentos e técnicas proporcional ganhos. Por outro viés, há claro indicativo de abordagem cautelosa na implementação das práticas mais recentes, com a finalidade de crescimento gradual e sustentável ao longo do tempo.

Dos entrevistados, 25% consideram que as melhorias aplicadas a partir de novos conhecimentos contribuiu para o bom desenvolvimento das atividades produtivas, sugerindo uma percepção positiva, indicando que as práticas aprendidas durante o curso tiveram um impacto satisfatório nas operações e na situação financeira do empreendimento.

Para 50% deles, ocorreu uma melhoria frente aos resultados anteriores ao curso de

capacitação em negócios rurais. Esta avaliação destaca avanços significativos nas finanças e operações indicando uma aplicação eficaz do conhecimento adquirido.

Assim, para 17% dos produtores, as melhorias obtidas foram classificadas como excelente, sugerindo uma transformação notável nos resultados do negócio com impacto expressivo nos controles, operações e na lucratividade.

Portanto fica destacada que a aplicação dos conhecimentos adquiridos nos cursos de capacitação para negócios rurais contribui diretamente com os resultados a partir da adaptação de novas estratégias para minimizar impactos negativos de acordo com suas circunstâncias específicas. Esses resultados reforçam a importância de abordagens flexíveis em programas de capacitação, permitindo que cada produtor personalize as práticas para atender às suas necessidades e metas individuais.

Influência do Conhecimento nos Investimentos e Expectativas Futuras

Na análise da pesquisa sobre a influência do conhecimento adquirido nos investimentos e nas expectativas futuras dos produtores de hortaliças em Parintins, destaca-se um ponto de convergência essencial, respaldado por Silva *et al* (2018) que enfatiza a importância da formação profissional rural para o desenvolvimento da agricultura no Brasil, alinhando-se à necessidade expressa pelos participantes da pesquisa.

A totalidade dos participantes acredita que os futuros programas de capacitação devem considerar as necessidades das dinâmicas locais para adequação dos conteúdos e técnicas. Esse resultado reflete uma compreensão coletiva da natureza dinâmica do setor agrícola, demandando uma abordagem contínua de aprendizado e adaptação.

Foi destacada a importância de programas mais flexíveis, personalizados e alinhados às mudanças constantes no cenário agrícola, reconhecendo que, para enfrentar desafios emergentes e aproveitar oportunidades, é vital contar com programas de capacitação que evoluam de acordo com as demandas dinâmicas do setor. Esta percepção é reforçada pelas mudanças do clima que impactam a produção, a produtividade e a logística local para o escoamento dos produtos.

Esse consenso unânime não apenas evidencia a busca incessante por conhecimento, mas também revela uma expectativa de que os programas futuros estejam sintonizados com as necessidades específicas dos produtores. Essa demanda por aprimoramentos indica um comprometimento coletivo em maximizar os benefícios dos programas de capacitação, visando não apenas o presente, mas também as demandas futuras do setor agrícola em Parintins. A sinergia entre a busca por conhecimento e a necessidade de aprimoramento reflete a compreensão da importância da formação profissional rural (Silva *et al.*, 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista os aspectos apresentados é possível concluir que os programas de capacitação em negócios rurais desempenham um papel crucial no desenvolvimento sustentável do setor agrícola em Parintins. A diversidade nos perfis dos produtores

destaca a necessidade de programas flexíveis para atender às diferentes demandas. A análise pós-capacitação revela melhorias expressivas na produtividade, evidenciando a aplicação prática do conhecimento adquirido e a habilidade dos produtores em implementar estratégias inovadoras.

Ao destacar a importância desses programas, de capacitação em negócios rurais são fundamentais para o desenvolvimento sustentável do setor agrícola ao permitir aos produtores adquirir conhecimentos e habilidades que os tornam mais produtivos, eficientes e competitivos no mercado.

A diversificação de investimentos, como avicultura e sistemas de irrigação, reflete a adaptabilidade e visão estratégica dos produtores, indicando não apenas melhorias nas práticas existentes, mas também uma disposição para explorar novas oportunidades. A avaliação positiva dos aspectos financeiros destaca que o conhecimento adquirido impactou não apenas as práticas diárias, mas também melhorou as condições financeiras dos empreendimentos e, por consequência, dos produtores.

Os programas de Capacitação em Negócios Rurais têm um impacto substancial na vida dos produtores de hortaliças em Parintins, contribuindo para aprimorar a produtividade, eficiência operacional e condições financeiras. A busca contínua por conhecimento e a expectativa de aprimoramento refletem não apenas o sucesso atual, mas também apontam para uma trajetória promissora de desenvolvimento sustentável no setor agrícola local.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, Ricardo. Desenvolver os territórios fortalecendo o empreendedorismo de pequeno porte. **Fórum Internacional território, desenvolvimento rural e democracia**, v. 1, 2003.

ALMEIDA, Adilson *et al.* A importância da contabilidade rural como ferramenta de gestão para as pequenas propriedades rurais: uma revisão bibliográfica. **Revista GeTeC**, v. 9, n. 24, 2020.

BEBBINGTON, A. Capitais e capacidades: uma estrutura para analisar a viabilidade camponesa, meios de subsistência rurais e pobreza. **World Development**, v. 27, n. 12, p. 2021-2044, 1999.

BOF, Alvana; MORAIS, Terezinha C.; SILVA, Lourdes H. A educação no meio rural do Brasil: revisão de literatura.[sl]: Programa de Estudos Sobre Educação Rural. **Do Campo no Brasil**, 2003.

CHAMBERS, R. Whose Reality Counts. **Putting the First Last/Intermediate Technology**, 1997.

BOOG, G.; BOOG, M. **Manual de treinamento e desenvolvimento**. ABTD. São Paulo, p. 79, 2021.

CNA. Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil. **Guia de Financiamento para agricultura de baixo carbono/Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil**, v. 1, p. 44, 2012.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade Rural**. São Paulo: Atlas, 2005.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto** ; tradução Luciana de Oliveira da Rocha. 2. ed. - Porto Alegre: Artmed, 2007.

CRUZ, Nayara Barbosa da *et al.* Acesso da agricultura familiar ao crédito e à assistência técnica no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 59, p. e226850, 2020.

CUNHA, N. C. Formação profissional e qualificação rural: **importância da educação para a gestão de negócios rurais**. Faculdade UnB, Planaltina, 2012.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria. Educar o trabalhador cidadão produtivo ou o ser humano emancipado?. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 1, p. 45-60, 2003.

GILL, Paul *et al.* Methods of data collection in qualitative research: interviews and focus groups. **British dental journal**, v. 204, n. 6, p. 291-295, 2008.

HOFFMANN, Rodolfo; NEY, Marlon Gomes. Desigualdade, escolaridade e rendimentos na agricultura, indústria e serviços, de 1992 a 2002. **Economia e Sociedade**, v. 13, n. 2, p. 51-79, 2004.

LEITE, Sérgio Celani. Escola rural: **urbanização e políticas educacionais**. Cortez Editora, 1999.

LOPES, M. R.; SOUZA, G. S.; ROCHA, D. P.; LOPES, I. V.; HONCZAR, G. **O novo rural brasileiro: uma análise nacional e regional**. Embrapa, 2001.

MARION, José Carlos. **Contabilidade rural: contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária, imposto de renda pessoa jurídica**. 2000.

MENDES, Jerônimo. **Manual do empreendedor: como construir um empreendimento de sucesso**. Editora Atlas SA, 2000.

MENDES, José Manuel. **Sociologia do risco: uma breve introdução e algumas lições**. Imprensa da Universidade de Coimbra/Coimbra University Press, 2015.

PASCOAL, Aluizio Armando Guimarães. **Estratégia e gestão do conhecimento: estudo de caso no SENAR Minas**. 2011. Dissertação (Mestrado) – Faculdades de Ciências Empresarias – FACE. 2011.

Relatório de Atividades. Brasília, DF: SENAR-AC, pg.32, (2011).

RAUPP, Ivan Decker *et al.* **Redes de cooperação**: um estudo sobre a criação e captura de valor por produtores de hortaliças no Oeste do Paraná. 2012.

SCHUMPETER, Joseph Alois; OPIE, Redvers. The theory of economic development: **an inquiry into profits, capital, credit, interest, and the business cycle**. Harvard University Press, 1934.

SILVA, Maria do Socorro; CUNHA, Ana Maria de Oliveira; SOUSA, Maria de Fátima Gomes de. Formação de professores em tempos e espaços alternados: tempos sincronizadores de aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação do Campo**, Palmas, v. 3, n. 8, p. 13, dez, (2018).

SCHULTZ, Theodore William. **O capital humano**: investimentos em educação e pesquisa. Zahar Editores, 1973.

PROGRAMA MULHERES MIL NO SUL DO AMAZONAS: AGRICULTURA ORGÂNICA PARA AS MULHERES INDÍGENAS DO POVO TENHARIM

MULHERES MIL PROGRAM IN SOUTHERN AMAZON: ORGANIC AGRICULTURE FOR INDIGENOUS WOMEN OF THE TENHARIM PEOPLE

Marilda Aguiar do Carmo¹
Bruno Bufuman Alecrim²
Inaê Nogueira Level³

Resumo: Este estudo tem por objetivo apresentar o curso de Formação Inicial e Continuada (FIC) em Agricultura Orgânica realizado na terra Indígena Tenharim, pelo Programa Mulheres Mil. O curso teve por objetivo a capacitação de mulheres indígenas em agricultura orgânica, com o intuito de proporcionar uma formação de qualidade e gratuita, além de promover a inclusão social e o empoderamento feminino. O curso foi desenvolvido com atividades teóricas e práticas, dividido em dois núcleos de disciplinas, o comum e o de qualificação profissional. Os resultados indicam um aumento no interesse e motivação das mulheres indígenas em aprender novas técnicas de cultivos para a subsistência delas e dos familiares, e a melhora na autoestima. Ademais, o curso possibilitou acesso à educação gratuita e de qualidade para mulheres estigmatizadas e sem oportunidades por serem mulheres e indígenas, com isso aprenderam sobre agricultura orgânica convencional e não convencional, contribuindo para uma alimentação mais saudável. Sugerimos que outras atividades como essas sejam frequentes nas comunidades indígenas, contribuindo assim, com o desenvolvimento social e econômico dos povos tradicionais.

Palavras-chave: mulheres mil; agricultura orgânica; terra indígena tenharim.

Abstract: *This study aims to present the Initial and Continuing Training (FIC) course in Organic Agriculture carried out on the Tenharim Indigenous land, by the Thousand Women Program. The course aimed to train indigenous women in organic agriculture, with the aim of providing quality and free training, in addition to promoting social inclusion and female empowerment. The course was developed in theoretical and practical*

¹ Mestre em Ensino de Ciências e Humanidades, Técnica Administrativa em Educação, Instituto Federal do Amazonas, Campus Humaitá - IFAM/CHUM. marilda.aguiar@ifam.edu.br

² Mestre em Ensino Tecnológico, Docente, Instituto Federal do Amazonas, Campus Humaitá - IFAM/CHUM. bruno.alecrim@ifam.edu.br

³ Mestre em Ensino de Ciências e Humanidades, Docente, Instituto Federal do Amazonas, Campus Humaitá - IFAM/CHUM. inae.level@ifam.edu.br

activities, divided into two core disciplines, common and professional qualification. The results indicate an increase in the interest and motivation of indigenous women in learning new cultivation techniques for their and their families' subsistence and improved self-esteem. Furthermore, the course enabled access to free, quality education for stigmatized and disadvantaged women. opportunities because they are women and indigenous people, thus learning about conventional and unconventional organic agriculture, contributing to a healthier diet. We suggest that other activities like these are frequent in indigenous communities, thus contributing to the social and economic development of traditional peoples.

Keywords: *thousand women; organic agriculture; tenharim indigenous land.*

INTRODUÇÃO

O curso de Formação Inicial e Continuada (Doravante FIC) em Agricultura Orgânica, foi destinado a mulheres indígenas do povo Tenharim, visa fornecer uma nova alternativa de subsistência e renda para a comunidade, especialmente para as mulheres. O curso faz parte do Programa Nacional Mulheres Mil, oferecido pelo Governo Federal com o intuito de oferecer formação a mulheres em situação de vulnerabilidade social.

O Programa Nacional Mulheres Mil, foi instituído no Brasil em 2011. E no contexto local, em Humaitá-AM, foi instituído em 2024. Destaca-se que surgiu em um momento em que o povo Tenharim, representado pela Associação do Povo Indígena Tenharim (APITEM), procurou o Instituto Federal do Amazonas - *Campus* Humaitá para solicitar cursos de formação, a fim de melhorar a qualidade de vida do seu povo, uma vez que, a principal fonte de renda vem de Programas de Transferência de Renda, tais como o Bolsa Família, a agricultura de subsistência, a coleta de produtos florestais como: a castanha, copaíba, entre outros. Além desses produtos, o território propicia o cultivo de mandioca, da qual é produzida a farinha, a macaxeira, cará, banana, abacaxi, batata doce, milho, melancia e a pesca artesanal.

A terra indígena Tenharim, fica localizada às margens da BR-230, conhecida como Transamazônica, abrangendo os municípios de Humaitá e Manicoré, no sul do estado do Amazonas, com 11 comunidades (aldeias), com cerca de 900 habitantes, de acordo com o IBGE (2022). A organização do povo Tenharim, segundo Peggion (1996, p.56) "A organização social Tenharim é caracterizada pela presença de uma relação determinante do ponto de vista matrimonial. Essa relação constitui-se nas metades exogâmicas patrilineares Mutum-Nanguera e Taravé-Kwandu." Essa complexa forma de organização recebe o nome de aves, sendo elas: Mutum e Gavião-real, cada ave representa um grupo social. Demarca-se, portanto, que o sistema deste povo é patrilinear. A língua falada é da família linguística Tupi-Guarani e se autodenominam Kagwahiva, que significa "nós", "a gente" (Bertolin, 2014). Cabe destacar que o Povo Tenharim mantém suas tradições culturais, destacando aqui o uso da sua língua.

A infraestrutura na comunidade é precária, no entanto algumas ações estão sendo implantadas como: a instalação de banheiros a fim de melhorar a realidade das comunidades. A maior comunidade/aldeia é a Marmelo, que conta com uma escola municipal e uma estadual e um polo base do posto de saúde que atende todas as aldeias. Mas cabe ressaltar que, em todas as aldeias possuem um posto menor de saúde.

Além das dificuldades sociais, os Tenharim enfrentam sérias dificuldades com as ameaças ao seu território, que envolvem as invasões de madeireiros, garimpeiros, pescadores ilegais e grileiros, que exploram os recursos naturais da área sem autorização e causam danos sociais e ambientais. Com essas invasões, aumentam os conflitos no território, com isso verifica-se o aumento da violência e a discriminação. Além disso, a construção da rodovia Transamazônica, que corta o território indígena em dois, trouxe impactos negativos como o desmatamento, as queimadas, as doenças, entre outros problemas.

Dessa forma, a oferta de programas sociais de incentivo a capacitação como o de

Agricultura Orgânica do Programa Mulheres Mil, oferecido pelo governo Federal, fornece novas alternativas para melhoria das condições de vida dos Tenharim, principalmente das mulheres, assim como de auxiliá-los na luta para manter o seu território, com isso, ampliam a oportunidade de formação.

Cabe mencionar que a Agricultura Orgânica é entendida como sendo aquela sem o uso de agrotóxicos, que permite a produção de alimentos saudáveis contribuindo para a saúde dos produtores e dos consumidores desses alimentos (Moura et al., 2021). Nesse sentido, ao realizar o curso de Agricultura Orgânica com Povo Tenharim, visamos apresentar uma alternativa de produção de alimentos saudáveis, que otimize os recursos naturais de forma sustentável e ecológica.

REFERENCIAL TEÓRICO

Os cursos de formação inicial e continuada (FIC)

Os cursos de formação inicial e continuada (FIC) estão fundamentados no Art. 42 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), o qual prevê cursos de livre oferta voltados à comunidade, considerando a capacidade de formação dos alunos e não o nível de escolaridade, embora os editais delimitem uma escolaridade mínima para matrícula nos cursos FIC.

Os cursos FIC favorecem a qualificação profissional em diversos níveis, tanto escolar quanto profissional. Esses cursos fundamentam-se na teoria e prática e destinam-se a suprir demandas de comunidades locais. Além da promoção da escolarização, essa modalidade de curso promove também a profissionalização, objetivo central desta formação.

Os cursos FIC foram instituídos pela Portaria MEC nº 870, de 16 de julho de 2008 e atualizado periodicamente pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC/MEC). O planejamento e a normativa da oferta desses cursos são pautados no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNTC), um documento norteador que subsidia a implantação dessas modalidades de curso no país.

A 1ª edição dos cursos FIC surgiu no ano de 2008, ancorado pela Resolução CNE/CEB nº 11/2008, o qual configurou-se como “importante mecanismo de organização e orientação da oferta nacional de cursos técnicos de nível médio” (Brasil, 2008, p. 05). Ademais, essa edição apresentou 185 cursos técnicos no catálogo, voltados à profissionalização nacional amparadas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais.

No ano de 2012, o governo lançou a 2ª edição do Catálogo de cursos FIC, através da Resolução nº 4, de 6 de junho de 2012, o qual agregou mais 44 (quarenta e quatro) novos cursos técnicos ao Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

Art. 1º A presente Resolução inclui na nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio, com a finalidade de orientar a oferta de cursos técnicos de nível médio nas redes públicas e privadas de Educação Profissional e Tecnológica, 44 (quarenta e quatro) novos cursos (Brasil, 2012, p. 01).

A 3ª edição foi publicada no ano de 2016, sendo decorrente de uma construção

coletiva entre sistemas de ensino e demais instituições vinculadas à educação brasileira. O catálogo estrutura-se em treze eixos tecnológicos e apresenta carga horária mínima, perfil dos profissionais, campo de atuação, dentre outras especificações.

Neste documento, além da relação de 227 cursos, agrupados por eixos tecnológicos com a respectiva caracterização, encontram-se: a tabela de convergência entre as denominações anteriores e as estabelecidas neste catálogo, a tabela de submissão contendo os cursos já submetidos à análise e rejeitados, perguntas frequentes e a Resolução CNE/CEB nº 01/2014 (Brasil, 2016, p. 08).

Atualmente, encontra-se em processo de consulta pública a versão preliminar da 4ª edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Este catálogo busca relacionar, para cada curso técnico, informações significativas ao planejamento e à implantação de cursos pelas instituições de ensino brasileiro. Além disso, é uma importante ferramenta de norteamento e fortalecimento da educação profissional no país.

Os cursos FIC são uma modalidade de ensino profissional que busca sanar uma problemática regional de forma pressurosa, considerando as particularidades e identidades locais. Sua implantação requer, primeiramente, um estudo local visando identificar as principais necessidades da região. Atualmente, são as formas de o ensino profissional chegar às comunidades mais afastadas dos grandes centros urbanos, como as comunidades rurais e indígenas, historicamente marginalizadas pelo difícil acesso e pelo descaso governamental.

O Programa Mulheres Mil

O Programa Mulheres Mil foi instituído pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (SETEC/MEC), a primeira oferta ocorreu, em caráter piloto, no ano de 2007, resultado de uma parceria com o Governo Canadense. No ano de 2011, o Programa foi reconhecido nacionalmente e passou a ser ofertado por meio do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC), através da Portaria nº 1.015, de 21 de julho de 2011, a qual institui o Programa Nacional Mulheres Mil:

Art. 1º Instituir o Programa Nacional Mulheres Mil que visa à formação profissional e tecnológica articulada com elevação de escolaridade de mulheres em situação de vulnerabilidade social.

Art. 2º O Programa Mulheres Mil constitui uma das ações do Plano Brasil Sem Miséria e terá como principais diretrizes: I - Possibilitar o acesso à educação; II - Contribuir para a redução de desigualdades sociais e econômicas de mulheres; III - Promover a inclusão social; IV - Defender a igualdade de gênero; V - Combater a violência contra a mulher; Art. 3º O Programa Mulheres Mil deverá ser ofertado por instituições de educação profissional e tecnológica, permitindo-se a parceria com instituições de ensino regular. § 1º O Programa Mulheres Mil deverá ser ofertado, prioritariamente, pelas instituições públicas dos sistemas de ensino federais, estaduais e municipais (Brasil, 2011, p. 01).

Já em 2013, o programa recebeu custeio de vagas gratuitas por meio da Bolsa Formação do PRONATEC. No ano de 2023, o Ministério da Educação (MEC), por meio da SETEC, institucionalizou novamente o Programa Mulheres Mil, através da Portaria nº

725, de 13 de abril de 2023.

A Condição Social da Mulher Indígena no Brasil

É salutar, compreender, que a categoria ‘mulher’ não é universal, dessa forma, trataremos abordagens sobre a mulher indígena, entendendo que esta não é singular, tendo em vista a diversidade cultural existente neste país. A sociedade brasileira é patriarcal e em função disso, as mulheres enfrentam diversas dificuldades, mas estas aumentam para alguns grupos, pois a condição da mulher indígena é diferente.

De acordo com Almeida, Angelin, Veronese (2023) considerando a mulher branca e abastada, negra e pobre e indígena, são distintas. Para as autoras, mesmo com diferentes situações, ambas não estão livres de enfrentar violência ou outro tipo de preconceito por causa do gênero.

Quando se trata da mulher indígena, cabe destacar a “dupla vulnerabilidade”, uma vez que além do gênero, pertence a outro estereótipo excludente, ser indígena, ou seja, a etnia (Almeida; Angelin; Veronese, 2023, p. 928). Dessa forma, é de suma importância proporcionar às mulheres indígenas o acesso à formação de qualidade, a fim de contribuir para a suas comunidades e construção do seu protagonismo feminino.

A Agricultura Orgânica

A Agricultura Orgânica é a forma de agricultura que não utiliza fertilizantes químicos ou agrotóxicos (Moura *et al.*, 2021). É uma forma de produção sustentável que privilegia o meio ambiente e a sustentabilidade, indo na contramão da monocultura, que, embora permita a produção em grande escala de uma única cultura, como soja por exemplo, causa o desequilíbrio ambiental, empobrecimento do solo e a poluição da água.

No início dos anos 70, a Agricultura Orgânica passou a ter um grande destaque mundial, com o intuito de ser uma alternativa à agricultura convencional que privilegiasse a conservação do meio ambiente (Lima, 2023). Esse debate, levantado inicialmente na França, prevaleceu no Brasil nas décadas posteriores, resultando em avanços significativos, com a promulgação da constituição de 1988 e a aprovação da Lei n°. 7.802, de 11 de julho de 1989, denominada de Lei de Agrotóxicos, que visava a preservação ecológica do meio ambiente, pensando nas gerações futuras (Lima, 2023).

No entanto, foi no início dos anos 2000, de acordo com Lima (2023), que a Agricultura Orgânica teve um grande avanço, uma vez que foram criadas algumas políticas públicas como o Programa Fome Zero, instituído por meio da Lei n°. 10.696, de 2 de julho de 2003, e a Lei n°. 10.831/2003, que versava sobre as condições para a produção e comercialização de produtos orgânicos. Além disso, em 2004 o Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA) criou o Selo Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica (Figura 1) e em 2009 criou o Manual de Aplicação do Selo Oficial para Produtos Orgânicos, para estabelecer critérios para o uso do selo.

Dessa forma, a primeira década do século XXI foi de muitas conquistas para a valorização da Agricultura Orgânica, confirmando o constante crescimento dessa forma sustentável de agricultura. Cabe destacar, nesse período a agricultura familiar também

teve algumas conquistas como a criação Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006. Por fim, evidencia-se o Plano Safra 2024 e 2025, o qual prevê 35 milhões para a agricultura familiar, com o objetivo de incentivar o desenvolvimento da Agricultura Orgânica no país (Brasil, 2024).

Figura 1 - Selo Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade Orgânica.



Fonte: Ministério da Agricultura e Pecuária.

METODOLOGIA

O curso de Agricultura Orgânica realizado pelo IFAM - *Campus* Humaitá, foi estruturado em onze componentes curriculares, dividido em dois núcleos, 1) Comum e 2) Qualificação Profissional.

No que se refere ao núcleo comum, considera-se aquelas disciplinas que vão contribuir para o desenvolvimento de habilidades e competências essenciais para formação das estudantes, que além de disciplinas como matemática e português, permite trabalhar noções de cidadania, saúde da mulher, empreendedorismo, direitos e deveres, assim como noções de uso das tecnologias digitais, como: abertura de contas bancárias, criação de contas Gov, entre outras. Além disso, o núcleo comum, permite trabalhar os Temas Contemporâneos Transversais da BNCC (2019).

Quanto ao Núcleo de Qualificação Profissional, está voltado à Formação Profissional e Tecnológica das estudantes, sendo trabalhado noções de Agricultura Orgânica, que envolvem a produção de legumes, verduras, criação de abelhas, biofertilizantes naturais e outros. Ademais apresenta a legislação vigente sobre certificação de produtos orgânicos. No Quadro 1, apresenta-se a Matriz curricular e a carga horária do curso.

Quadro 1 - Matriz do curso de Agricultura Orgânica.

Núcleo comum	Carga horária	Núcleo Qualificação profissional	Carga horária
Cidadania, Gênero e Direitos da Mulher, Ética e Relações Humanas	4 h	Introdução à Agroecologia e Legislação aplicada à Agricultura Orgânica.	10 h
Noções de Biossegurança, Saúde da Mulher, Qualidade de Vida, Segurança Alimentar e Nutricional	4 h	Manejo e conservação agroecológico do solo	16 h
Oratória, Expressão Corporal e Verbal	4 h	O cultivo das plantas alimentícias não convencionais PANCs	16 h
Recomposição de Conteúdos Básicos: Leitura e Produção de Texto aplicados ao curso	8 h	Controle alternativo de pragas e doenças	16 h
Recomposição de Conteúdos Básicos: Matemática Aplicada e Noções de Educação Financeira	8 h	Introdução a meliponicultura	16 h
Inclusão Digital voltada para o Exercício da Cidadania	8 h	Sistemas de produção vegetal orgânica	15 h
Noções de Empreendedorismo, Cooperativismo e Economia Solidária	12 h	Comercialização e certificação	15 h
Direitos e Deveres da Trabalhadora	8 h		

Fonte: Elaboração própria, 2025.

Quanto a metodologia de execução do curso, seguiu os moldes apresentados por Brasil (2011), uma vez que o Sistema de Acesso, Permanência e Êxito, são organizados para acolher mulheres que se encontram em diversos contextos sociais de marginalização e vulnerabilidade social e, dessa forma, pretende incluí-las no processo educacional e no mundo do trabalho.

Sendo assim, a metodologia de ensino adotada no Programa foi o Mapa de Vida, considerado como método, assim como ferramenta educacional, que visa o desenvolvimento das dimensões coletivas e individuais das cursistas, por meio do diálogo e troca de experiências (Brasil, 2023).

O procedimento técnico empregado foi a pesquisa documental. Realizou-se o levantamento de informações em documentos oficiais do IFAM - *Campus* Humaitá, sendo eles: o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Agricultura Orgânica e o Edital nº 01/2024-IFAM/*Campus* Humaitá, de 24 de janeiro de 2024, que regeu o Processo de Seleção para os cursos FIC do Programa Mulheres Mil do IFAM - *Campus* Humaitá. Além das demais informações coletadas junto à Coordenação de Extensão do IFAM - *Campus* Humaitá, tais como: quantitativo de inscrições realizadas no curso, quantitativo de

candidatas selecionadas, quantitativo de alunas desistentes e quantitativo de alunas certificadas.

Enquanto tratamento da informação contida nos documentos acumulados, a análise documental tem por objetivo dar forma conveniente e representar de outro modo essa informação, por intermédio de procedimentos de transformação. O propósito a atingir é o armazenamento sob uma forma variável e a facilitação do acesso ao observador, de tal forma que este obtenha o máximo de informação (aspecto quantitativo), com o máximo de pertinência (aspecto qualitativo) (Bardin, 2011, p. 51).

A pesquisa documental é um procedimento muito usado para investigar dados e informações de diferentes fontes, as quais ainda não foram analisadas. A análise das informações é etapa essencial neste tipo de pesquisa e está correlacionada com a classificação elencada pelo pesquisador. O tratamento dado às informações levantadas são fundamentais para determinar o êxito da pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o curso de Agricultura Orgânica, foram destinadas 31 vagas, no qual tiveram 36 inscrições, dessas foram selecionadas 31 e 5 ficaram em cadastro reserva. Os critérios de seleção, os quais constam no Edital nº 01/2024 -IFAM/Campus Humaitá, de 24 de janeiro de 2024, foram divididos em cinco itens: faixa etária, situação de trabalho, situação de risco, renda familiar e número de coabitantes, totalizando 20 pontos.

Vale destacar que no período de inscrição foi realizada uma reunião com todas as cursistas, e ambas decidiram que as aulas tanto teóricas como práticas deveriam ocorrer em três aldeias diferentes (Marmelo, Kampinho e Mafuí), pois as alunas estavam divididas em várias aldeias, com isso não beneficiava uma única aldeia, e sim todas. No quadro 2, apresenta-se um panorama da turma do curso de Agricultura Orgânica, realizado entre o período de abril de 2024 a julho de 2024.

Quadro 2 - Panorama da Turma do Curso de Agricultura Orgânica.

Vagas destinadas	Inscrições	Selecionadas	Cadastro de reserva	Desistentes	Certificadas
31	36	31	5	0	31

Fonte: Elaboração própria, 2025.

Pode-se afirmar que a formação das mulheres das comunidades indígenas Tenharim foi exitosa pelo empenho das alunas durante todo o curso e por outros fatores que merecem ser discutidos, o que resultou em 100% de aprovação no curso, conforme pode-se observar no quadro 2, em que demonstra que o quantitativo de mulheres certificadas foi igual ao número de vagas ofertadas. Esses dados revelam não só o interesse das alunas pelo curso, mas o quanto esse grupo de mulheres necessitavam de uma formação profissional nesta área.

Esses dados conduzem ao seguinte questionamento: O que levou um curso FIC a ter 100% de aprovação? Primeiramente, é necessário enfatizar que o curso ocorreu dentro das aldeias indígenas. Os professores e a coordenação do curso se deslocavam semanalmente às aldeias para ministrar as aulas durante alguns dias da semana. Esse

processo de ofertar o curso nas aldeias representa um fator importante para minimizar a evasão e a desistência, considerando que não houve o desgaste diário de idas e vindas à escola.

Na perspectiva de Carmo (2021, p. 83), “um currículo que privilegia a realidade do aluno na construção de conhecimento contribui para a promoção da valorização identitária e o respeito à diversidade cultural”. Essa ação extramuros do IFAM-*Campus* Humaitá configura o respeito às mulheres indígenas do povo Tenharim e representa um avanço significativo e inclusivo em relação à educação dos povos tradicionais que por décadas foram marginalizados.

A inclusão vai além, quando se oferta um curso voltado exclusivamente para as mulheres de comunidades indígenas, as quais sempre sofreram uma dupla marginalização social: por serem mulheres e por serem indígenas.

Outro fator que contribuiu para o êxito do curso está relacionado à matriz curricular, trata-se de um curso ofertado a partir dos anseios da comunidade indígena. As disciplinas do Núcleo Qualificação Profissional foram ao encontro da realidade das aldeias. A matriz do curso possibilitou práticas docentes que fogem de rotinas escolares padronizadas e despertaram interesse e motivação das alunas.

Paraíso (2015, p. 50) afirma que o currículo padronizado tem o poder de “produzir rotinas” e de “desanimar”. Por outro lado, essa autora enfatiza que práticas docentes que valorizam a identidade do aluno tendem a desarticular discursos dominantes. As disciplinas práticas do curso valorizaram o espaço das aldeias e foram articuladas para atender uma demanda da comunidade indígena em relação à produção orgânica de verduras, hortaliças, frutas e criação de abelhas.

Desta forma, o IFAM - *Campus* Humaitá, ao selecionar como local de oferta de curso as três aldeias dos povos Tenharim, oportuniza uma qualificação profissional a um grupo de mulheres historicamente segregadas, promovendo a valorização de suas identidades e de suas culturas. Ao mesmo tempo em que a instituição contempla o “pensamento da diferença”, tão necessário na atualidade e tão discutido pelos campos teóricos crítico e pós-crítico da educação.

Figura 2 - Produção de canteiros, para cultivo de hortaliças.



Fonte: Próprios autores (2025).

Conforme ilustrado na imagem acima, as alunas das três comunidades onde foi realizado o curso, fizeram diversas atividades teóricas e práticas, como a produção de canteiros de cebolinha, coentro, alface, assim como a produção de biofertilizantes.

Figura 3 - Visitação a uma produção de abelhas melípona.



Fonte: Próprios autores (2025).

Durante o curso de Agricultura Orgânica, destaca-se a disciplina de introdução a meliponicultura, considerando que durante essa disciplina as alunas tiveram a oportunidade de trabalhar a parte teórica que envolvia conhecer algumas espécies de abelhas melíponas, que são aquelas abelhas que não possuem ferrão, assim como a produção de caixas. Além da parte teórica, foi oportunizado às alunas visitar uma criação de abelhas melíponas, experimentar o mel, conhecer a estrutura das caixas e ter uma aula com o proprietário de como fazer a divisão de enxame.

Outrossim, vale destacar as metodologias do Programa “acesso, permanência e êxito” e o “Mapa vida”, metodologias desenvolvidas para permitir o acesso das alunas à escolarização, sua permanência durante o curso e o êxito ao final do percurso acadêmico. O Mapa da Vida surgiu como um importante instrumento pedagógico que favoreceu o compartilhamento de experiências de vida, a fim de que as alunas compreendessem seu protagonismo individual diante do coletivo.

A metodologia foi fundamental para o êxito do curso em Agricultura Orgânica, considerando que contribuíram para a permanência e a certificação de 31 alunas das três comunidades indígenas. Esses instrumentos metodológicos possibilitaram dar voz a um grupo de mulheres que o colonialismo buscou silenciar.

Na perspectiva deste trabalho, observou-se, também, o respeito que o IFAM - *campus* Humaitá teve em realizar conversas e diagnósticos preliminares para o levantamento de informações relacionadas à oferta do curso nas aldeias Marmelo, Kampinho e Mafuí. Cabe ressaltar, o IFAM possui termo de cooperação técnica com a FUNAI e o *campus* Humaitá, por estar mais próximo dessas comunidades indígenas, recebe diversas solicitações de apoio em relação a oferta de cursos tanto para alunos quanto para professores indígenas, principalmente através do NEABI (Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas), de acordo com dados da Coordenação de

Extensão (COEX) deste *Campus*.

Segundo Corazza (2005, p. 9), é necessário relacionar identidade ao contexto educacional e incluir os diferentes que, “por tanto tempo, ficaram borrados e excluídos, calados e subordinados, dominados e pisoteados pela lógica da identidade-diferença”. A capacitação profissional destaca-se como uma forma eficaz de promover a inclusão dos sujeitos marginalizados socialmente, para que esses sujeitos sejam protagonistas de suas histórias.

Em seu Projeto Pedagógico de Curso (PPC), o curso de Agricultura Orgânica objetivou capacitar as mulheres das comunidades tradicionais da zona rural do município de Humaitá no aprimoramento de técnicas agrícolas, visando fortalecer sua renda e a valorização profissional da identidade feminina indígena. Tal objetivo foi obtido ao visualizar-se o quantitativo de mulheres certificadas e que, do ponto de vista profissional, estão aptas a atuarem como Agricultoras Orgânicas em suas respectivas aldeias e demais localidades.

Para tanto, nota-se a aplicabilidade de políticas públicas, através do Programa Mulheres Mil, para o gênero feminino e, especificamente neste contexto, para as mulheres indígenas dos povos Tenharim, mediante a oferta do curso de Agricultura Orgânica pelo IFAM - *Campus* Humaitá. Assim, essas mulheres, até então esquecidas ou invisíveis à sociedade, passam a ser olhadas por essas políticas governamentais voltadas aos grupos sociais marginalizados pelo eurocentrismo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os objetivos principais do Programa Mulheres Mil foram atingidos, conforme demonstrado nos resultados apresentados neste trabalho. Foi proporcionado *acesso* a um grupo de mulheres historicamente marginalizadas e em vulnerabilidade social: as mulheres das aldeias Tenharim. Foi garantida a *permanência* dessas mulheres no curso de Agricultura Orgânica, mediante oferta de bolsas e metodologias pedagógicas que privilegiassem suas identidades culturais. O curso foi finalizado com *êxito*, tanto pelo quantitativo de certificações quanto pelo aprendizado dessas mulheres.

À luz dessa perspectiva, pela sua localização geográfica e pelos seus objetivos institucionais, o IFAM - *Campus* Humaitá assume a responsabilidade de não apenas observar e receber as demandas dos povos Tenharim e Parintins, mas procurar formas de atendê-las dentro de suas possibilidades, o que vem ocorrendo, conforme observou-se ao longo do trabalho. Ressalta-se também, que esses projetos e programas extramuros, desenvolvidos através da Coordenação de Extensão (COEX) do IFAM - *Campus* Humaitá, são ações afirmativas relevantes para a valorização das identidades das mulheres Tenharim e demais povos indígenas da região.

Assim, as ações desenvolvidas para as comunidades indígenas e demais povos marginalizados visam fortalecer as identidades culturais desses grupos, ao mesmo tempo em que contribuem para a desarticulação de discursos hegemônicos. Essas ações levam a ressignificação de práticas docentes e dos objetivos da educação profissional. O IFAM - *Campus* Humaitá está cumprindo sua função institucional ao apoiar e incentivar o desenvolvimento de atividades nas aldeias indígenas, o que resulta no estreitamento dos laços de confiança entre a instituição e esses povos.

O Programa Mulheres Mil e o IFAM - *Campus Humaitá*, ao olhar para as mulheres indígenas dos povos Tenharim, promove a inclusão social através da formação profissional de um grupo de mulheres que tiveram suas identidades ofuscadas pelo colonialismo. Desta forma, oportunizar educação profissional a esse grupo significa possibilitar a reescrita de diferentes histórias de vidas.

É importante frisar, por fim, a necessidade de formação docente e equipe local para atuação nas aldeias indígenas, considerando que o trabalho com grupos marginalizados exige empatia e respeito cultural. Os profissionais que atuarem nesses programas devem ter leitura acerca das culturas que o colonialismo tentou apagar e trabalhar a formação desses grupos a partir do olhar inclusivo.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Jaqueline Reginaldo de.; ANGELIN, Rosângela.; VERONESE, Osmar. Identidade, diferença e reconhecimento: um olhar sobre os movimentos de mulheres indígenas no Brasil e a pauta de enfrentamento à violência de gênero. **Rev. Direito e Práx.**, v.14, n.02, 2023, p.915-939. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rdp/a/v3KYk5zpMkdWSKDY M3zttTB/>. Acesso em: 26 nov. 2024.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BERTOLIN, Gabriel Garcêz. **Entre Outros: uma Análise da Transformação Ritual entre os Kagwahiva**. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social) - Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos, 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. Brasília, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 1.015, de 21 de julho de 2011**. Brasília: 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. Brasília: Junho, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**. Brasília, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 725, de 13 de abril de 2023**. Brasília, 2023.

BRASIL. **Programa Nacional Mulheres Mil**. SETEC/MEC, Brasília, 2011b. Acesso em: 12 out.2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Guia da Metodologia do Acesso, Permanência e Êxito do programa Mulheres Mil**. Brasília, 2023.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. **Plano Safra da Agricultura Familiar 2024-2025**. Brasília, 2024.

CARMO, Marilda Aguiar do. **Literatura regional na aula de língua portuguesa: um caminho para o reconhecimento identitário.** 2021. 139 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Humanidades) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus (AM), 2021.

CORAZZA, Sandra. Nos tempos da educação: cenas de uma vida de professora. **Revista da ABEM**, Porto Alegre, v. 12, 7-10 mar. 2005. Disponível em: <http://www.abemeducacaomusical.com.br/revistas/revistaabem/index.php/revistaabem/article/view/329>. Acesso em: 18 de set. de 2024.

LIMA, Lucas Ferreira. **Análise comparada da trajetória do desenvolvimento da agricultura orgânica no Brasil e na Dinamarca.** Tese (Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico do Instituto de Economia) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2023.

PARAÍSO, Marlucy Alves. Um currículo entre formas e forças. **Educação:** (Porto Alegre, impresso), v. 38, n. 1, p. 49-58, jan.-abr. 2015. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/>. Acesso em: 18 de set. de 2024.

PEGGION, Edmundo Antônio. **Forma e função:** uma etnografia do sistema de parentesco Tenharim (Kagwahiv, AM). Campinas: Unicamp, 1996. Dissertação (Mestrado em Antropologia social) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1996.

MOURA, Dalila Alves Moura; SOARES, João Paulo Guimarães; REIS, Silvia Araújo; FARIAS, Luciano Ferreira. Agricultura Orgânica: impactos ambientais, sociais, econômicos e na saúde humana. **Revista do Desenvolvimento Regional**, v. v. 19, n. 1, 2021. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1140445/1/Joao-Paulo-Agricultura-organica-impactos-ambientais.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2025.

INTEGRAÇÃO DO ENSINO MÉDIO A CONHECIMENTOS TECNOLÓGICOS POR MEIO DA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

INTEGRATION OF SECONDARY EDUCATION WITH TECHNOLOGICAL KNOWLEDGE THROUGH UNIVERSITY EXTENSION

Maria Salete Marcon Gomes Vaz¹
Emili Everz Golombiéski²
Otávio Luis Dal Molin Folador³

Resumo: Este estudo examina a extensão universitária como um meio de aproximar o ensino médio das engenharias de computação e de software, conectando o conhecimento acadêmico com a comunidade externa e promovendo a qualificação profissional. O projeto PROENZEM - Projeto de Interação das Engenharias e Zootecnia com o Ensino Médio, visou introduzir estudantes do ensino médio ao ambiente universitário e às carreiras em engenharia, oferecendo oportunidades para aplicar conhecimentos teóricos em contextos práticos. Para tanto, foram realizadas visitas técnicas, palestras, minicursos, workshops e feiras, correlacionando os conteúdos do ensino médio com temas das engenharias. Professores e alunos universitários atuaram em atividades extensionistas junto aos estudantes de ensino médio, promovendo a integração entre esses níveis educacionais. A criação de núcleos de experimentação tecnológica nos laboratórios universitários e colégios possibilitou a vivência prática e o entendimento de conceitos teóricos, além de fortalecer a vocação para áreas tecnológicas. Como resultado, houve um aumento no interesse pelos cursos de engenharia e um fortalecimento das conexões entre universidade e ensino médio, incentivando carreiras tecnológicas e uma preparação para o mercado de trabalho.

Palavras-chave: extensão universitária.; educação tecnológica; interdisciplinaridade no ensino médio.

Abstract: *This study examines university outreach as a means of bridging high school education with computer and software engineering, connecting academic knowledge with the external community, and promoting professional development. The PROENZEM project—Project for Interaction*

¹ Doutora em Ciência da Computação, Docente, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Campus Uvaranas, UEPG, salete@uepg.br

² Mestra em Computação Aplicada, Estudante, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Campus Uvaranas, UEPG, emilieverz043@gmail.com

³ Graduando em Engenharia de Software, Estudante, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Campus Uvaranas, UEPG, otaviofolador44@gmail.com

between Engineering and Animal Science in High School—aimed to introduce high school students to the university environment and engineering careers by offering opportunities to apply theoretical knowledge in practical contexts. To this end, technical visits, lectures, short courses, workshops, and fairs were conducted, linking high school content with engineering topics. University professors and students engaged in outreach activities with high school students, fostering integration between these educational levels. The creation of technological experimentation hubs in university laboratories and high schools enabled hands-on experience and a deeper understanding of theoretical concepts, strengthening interest in technological fields. As a result, interest in engineering courses increased, and connections between the university and high school were strengthened, fostering technological careers and better preparing students for the labor market.

Keywords: *university outreach; technological education; interdisciplinarity in high school.*

INTRODUÇÃO

A extensão universitária, no contexto do ensino médio e dos Cursos de Engenharia de Computação e de Software, além do Curso de Mestrado em Computação Aplicada, refere-se a programas, projetos e atividades oferecidas que visam conectar o conhecimento acadêmico com a comunidade externa. As atividades podem incluir minicursos, palestras, workshops, projetos aplicados e outras iniciativas que permitam aos estudantes do ensino médio e de tecnologia interagirem, correlacionando os conteúdos do ensino médio com os conteúdos dos cursos superiores, e atuando diretamente com profissionais e pesquisadores universitários (Brasil, 2018).

Para estudantes de ensino médio, a extensão universitária pode fornecer uma introdução ao ambiente acadêmico e às possibilidades de carreira (Silva; Almeida, 2019), especialmente nas áreas de engenharia de computação e de software. Eles podem participar de atividades que os ajudem a desenvolver habilidades práticas, entender os conceitos teóricos e explorar seus interesses em diferentes disciplinas de engenharia. É vislumbrar e entender onde um conteúdo de física do ensino médio, por exemplo, tem sua aplicação nos cursos superiores.

Para os estudantes de engenharia, a extensão universitária pode oferecer oportunidades para aplicar o que aprenderam em sala de aula em contextos reais, colaborar com a comunidade em projetos de impacto social, e desenvolver competências adicionais que são altamente valorizadas no mercado de trabalho, como trabalho em equipe, liderança e comunicação (Moreira, 2020).

A extensão universitária no contexto do ensino médio e das engenharias envolve diversas iniciativas que conectam o ambiente acadêmico com a comunidade externa (Carvalho; Rocha, 2022). Para os estudantes de ensino médio, isso pode incluir visitas técnicas às universidades, onde eles têm a oportunidade de conhecer laboratórios, bibliotecas e outros recursos acadêmicos, além de participar de palestras e seminários ministrados por professores universitários e/ou acadêmicos sobre temas específicos e sobre a vida acadêmica em geral. Minicursos são oferecidos para preparar os alunos para a graduação, com aulas introdutórias em disciplinas como matemática, física e química. Além disso, workshops e oficinas práticas sobre robótica, programação e outras áreas de engenharia podem ser ofertadas.

Feiras de ciências e de tecnologia desempenham um papel importante, permitindo que os alunos do ensino médio participem de competições e apresentem projetos desenvolvidos com a orientação de mentores universitários. Essas atividades incentivam o interesse pela ciência e tecnologia, oferecendo conhecimento do ambiente universitário e às possibilidades de carreira.

Para os estudantes de engenharia, a extensão universitária oferece várias oportunidades de aplicar o conhecimento teórico em contextos reais. Projetos de pesquisa aplicada em parceria com indústrias podem ser oferecidos, onde os alunos colaboram com empresas para desenvolver soluções inovadoras para problemas práticos. A iniciação científica e/ou extensionista permite que os estudantes participem de projetos desde os primeiros anos de graduação, ganhando experiência valiosa em seu campo de estudo.

Os serviços comunitários são uma parte essencial da extensão universitária nas

engenharias. Estudantes desenvolvem projetos que beneficiam comunidades locais, como a construção de infraestruturas básicas, sistemas de saneamento e tecnologias sustentáveis. O voluntariado técnico é incentivado, permitindo que os alunos ofereçam seus conhecimentos em engenharia para ajudar ONGs e outras organizações sem fins lucrativos.

Os cursos de extensão são oferecidos para complementar a formação acadêmica, com aulas de curta duração sobre temas específicos, como novos softwares, metodologias de engenharia e habilidades de gestão. Programas de certificação em áreas emergentes, como inteligência artificial, internet das coisas e energias renováveis são ofertados.

Empreendedorismo e inovação são áreas fortemente incentivadas, com a universidade oferecendo incubadoras para apoiar estudantes no desenvolvimento de *startups* e novos negócios. Eventos como *hackathons* e maratonas de programação são organizados para que os alunos trabalhem em equipe e criem protótipos funcionais, enfrentando desafios específicos.

A extensão universitária oferece benefícios, como o desenvolvimento de habilidades práticas, oportunidades de *networking*, contribuição para a solução de problemas sociais e comunitários, e preparação para o mercado de trabalho (Oliveira; Pereira, 2023). Os alunos ganham experiência prática e aplicam conhecimentos teóricos em situações reais, além de adquirir competências valorizadas pelos empregadores, como habilidades técnicas, trabalho em equipe e liderança.

Tendo em vista o exposto, este artigo apresenta os resultados obtidos no Projeto de Extensão PROENZEM - Projeto de Interação das Engenharias e Zootecnia com o Ensino Médio, focando nos Cursos de Engenharia de Computação e de Software e no Mestrado em Computação Aplicada, com área de concentração na Agricultura.

PROJETO PROENZEM

O PROENZEM - Projeto de Interação das Engenharias e Zootecnia com o Ensino Médio, inicialmente PROENGEM, foi institucionalizado na Universidade Estadual de Ponta Grossa junto à Pró-reitora de Extensão e de Assuntos Culturais, no ano de 2008. E, tinha como objetivo principal despertar o interesse dos alunos do ensino médio em cursar Engenharia.

Com recursos FINEP foi construído o Hall Tecnológico na UEPG, espaço destinado ao desenvolvimento das atividades extensionistas. Esse espaço possui quatro laboratórios, um para cada Engenharia (Alimentos, Civil, Computação/Software e Materiais) e um anfiteatro com capacidade para 90 pessoas (Chinelatto et al., 2007). Com a consolidação do projeto e o interesse de outros cursos do Setor de Engenharias, Ciências Agrárias e de Tecnologia em participar das atividades desenvolvidas, foi estendida a participação aos Cursos de Agronomia e Zootecnia.

O crescimento competitivo e sustentável da indústria e das áreas tecnológicas é determinado pela sua produtividade de trabalho. Para isso, profissionais com elevada escolaridade e com formação contínua podem propor soluções, adaptar produtos e processos produtivos, bem como desenvolver e implementar inovações (Confederação Nacional Da Indústria, 2018). Assim, o acesso à educação superior de qualidade favorece

a formação desses profissionais, os quais contribuem para aumentar a eficiência dos setores produtivos.

É papel da universidade buscar conhecer e explorar o seu potencial social ao promover experiências de articulação entre o ensino médio e os cursos das áreas tecnológicas e agrônômicas, como forma de contribuir com o ensino médio, além de consolidar como áreas de conhecimento e de formação profissional, desempenhando papel fundamental no desenvolvimento socioeconômico da comunidade.

Nas experiências que promovem a articulação entre ensino médio e as áreas tecnológicas, o desinteresse dos alunos por esses cursos está centrado na educação básica, principalmente com relação à aversão pela matemática, física, química, entre outras. Essas disciplinas, essenciais para as áreas tecnológicas, são abordadas sem relacionar seus conteúdos com aplicação prática. Isso reflete nos futuros alunos, sendo que muitos deixam de fazer cursos na área tecnológica pelas dificuldades de entendimento aprofundado encontradas no ensino médio (Chinelatto et al., 2018).

Outro fator é a baixa autoestima dos alunos do ensino médio público. Os cursos das áreas tecnológicas são vistos como elitistas e muitos alunos poderiam ser bem-sucedidos na área, e deixam de fazer por não acreditar que seja possível. Dessa forma, uma interação mais efetiva, entre a universidade e os colégios de ensino médio, é essencial para diminuir essa lacuna e ajudar na descoberta de suas verdadeiras vocações.

O projeto, por meio de uma parceria universidade-ensino médio, estimula e desperta vocações nos alunos do ensino médio, aumentando a qualificação dos futuros profissionais e a inclusão social, além de esclarecer aos alunos quanto à profissão nas áreas tecnológicas.

Neste artigo, são apresentadas as atividades extensionistas desenvolvidas com o objetivo de despertar o interesse dos alunos do Ensino Médio para os cursos de Engenharia de Computação e de Software. Além de apresentar atividades práticas do Mestrado em Computação Aplicada, com área de concentração na agricultura. O foco principal foi oportunizar aos alunos do ensino médio o conhecimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão; divulgar as ações e produções, possibilitando uma maior integração universidade-ensino médio; e promover a divulgação dos respectivos cursos.

METODOLOGIA

O projeto de extensão, desenvolvido pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), tem atuado há quinze anos com o objetivo de conectar o ambiente acadêmico aos alunos do ensino médio de colégios estaduais e privados da região dos Campos Gerais, no Paraná. Durante esse período, o projeto tem se consolidado como uma iniciativa de integração entre a universidade e a comunidade, abrangendo os 19 municípios dessa região.

Para a divulgação e conhecimento dos cursos foram realizadas palestras aos alunos do Ensino Médio, as quais foram ministradas por professores e acadêmicos dos cursos de Engenharia de Computação e Software, e do Mestrado em Computação Aplicada. As palestras realizadas abordaram aspectos conceituais, tecnológicos e sociais inerentes aos cursos e foram realizadas tanto nos Colégios quanto na Universidade.

Para a divulgação das ações e produções das diferentes áreas tecnológicas foram realizadas feiras de ciências no Hall Tecnológico, nos laboratórios dos cursos e nos Colégios de Ensino Médio. Nessas feiras foram apresentadas as pesquisas científicas, atividades de extensão, mercado de trabalho, produtos e processos referentes aos Cursos. Nas feiras estavam envolvidos os docentes e discentes de graduação.

Os núcleos de experimentação científica, tecnológica e de extensão foram realizados nos laboratórios do Hall Tecnológico e nos laboratórios dos cursos envolvidos. Nesses núcleos, os conceitos básicos de física, química, matemática e biologia foram relacionados com aplicações práticas nas áreas tecnológicas.

Com o objetivo de apresentar aos docentes e discentes do Ensino Médio as profissões inerentes à área tecnológica e as aplicações dos conteúdos do ensino médio nessas áreas de atuação, foram desenvolvidos minicursos com material áudio visual, contextualizando conteúdo do ensino médio. Os minicursos foram executados em 04 módulos, em ambiente virtual, utilizando-se o *MOOC - Massive Open Online Course*, abordando as disciplinas de Matemática, Física, Biologia e Química.

Foi feito o levantamento da fundamentação teórica do conteúdo das disciplinas básicas do ensino médio, em conjunto com os docentes, e na sequência foram exemplificados os conteúdos com aplicações práticas na área tecnológica. Os conceitos básicos de física, química, matemática e biologia foram abordados nos núcleos de experimentação científica e tecnológica, realizados nos laboratórios do Hall Tecnológico e nos laboratórios dos cursos.

A interdisciplinaridade entre o ensino médio e o ensino superior, especialmente nos campos de Engenharia de Software e de Computação, é importante para uma formação robusta e contextualizada (Martins; Santos, 2021). A extensão universitária proporciona uma ponte educacional que pode fortalecer essa conexão, incentivando uma compreensão maior dos conceitos fundamentais desde o ensino médio. As atividades extensionistas foram conduzidas em duas fases complementares, análise curricular e atividades práticas.

Foi realizada uma revisão detalhada dos currículos das disciplinas básicas do ensino médio, como Matemática, Física e Química, comparando-os com os conteúdos dos cursos de Engenharia de Software e de Computação. Identificaram-se áreas de sobreposição e aplicação prática desses conceitos no contexto universitário.

Foram organizadas atividades práticas interativas envolvendo alunos do ensino médio e universitários, em nove colégios da Cidade de Ponta Grossa, no período 2022 a 2024. Nestas atividades, foram desenvolvidos projetos de programação e simulações computacionais, que ilustraram como os conceitos são aplicados em problemas reais.

Foi realizada uma busca nas bases de dados da Coordenadoria de Processos de Seleção da Universidade Estadual de Ponta Grossa (CPS/UEPG) para levantar informações sobre a procura de candidatos por vagas nos cursos de Engenharia de Computação e Engenharia de Software. Este levantamento incluiu a análise de dados de inscrições nos vestibulares dos últimos três anos, segmentando os candidatos por sistema de cotas (pública) e ampla concorrência (universal). Essa pesquisa permitiu observar tendências e identificar o impacto na preparação e motivação dos alunos para ingresso nesses cursos.

Além disso, foi conduzido um levantamento interno sobre os dados de inscrições

no mestrado em Computação Aplicada da UEPG. Foram analisadas as inscrições tanto de alunos regulares quanto de alunos especiais nos processos seletivos dos últimos três anos. Essa análise teve como objetivo compreender o efeito na continuidade acadêmica dos alunos que buscam avançar para a pós-graduação, especialmente na área tecnológica.

Para compreender a dimensão do PROENZEM, foram extraídos dados de relatórios realizados nos últimos anos. Esses relatórios incluíram informações sobre os colégios contemplados pelo projeto, bem como o total de alunos beneficiados em cada instituição. A análise desses documentos permitiu mapear o alcance em diferentes regiões, destacando como o projeto tem contribuído para o desenvolvimento e a preparação dos estudantes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As informações fornecidas mostraram que o PROENZEM beneficia um grupo de estudantes em colégios de ensino médio, ao longo dos últimos anos, abrangendo tanto instituições públicas quanto privadas. Através das informações, foi identificada a quantidade de alunos atendidos, e o impacto qualitativo das ações extensionistas. Os dados coletados demonstram a importância do projeto na preparação dos estudantes para os vestibulares e processos seletivos de pós-graduação, refletindo-se na maior procura por vagas e nas inscrições bem-sucedidas em cursos de alta demanda como Engenharia de Computação, Engenharia de Software e o mestrado em Computação Aplicada na UEPG.

Nos últimos três anos, o Projeto PROENZEM impactou diretamente nove colégios, sendo cinco da rede privada e quatro da rede pública, totalizando nove colégios, dentre outras formas, através de feiras de profissões (Figura 1). Entre os colégios contemplados: Colégio Sagrado Coração de Jesus, Colégio Estadual Padre Pedro Grzelczaki, Colégio Estadual Prof. João Ricardo Von Borell Du Vernay, Colégio Estadual Cívico Militar General Osório, Colégio Sant'ana, Centro Estadual de Educação Profissional de Ponta Grossa, Colégio Integração, Colégio Sesi Paraná e Colégio Marista Pio XII.

Figura 1 - Feira de profissões UEPG em 30 de agosto de 2024.



Fonte: Próprio autor, 2024.

O programa PROENZEM teve um impacto no número de alunos atendidos nos últimos três anos, onde os alunos puderam aprender o que seria Engenharia de Software e Engenharia de Computação (Figura 2). Em 2022, o programa beneficiou 60 alunos, no ano seguinte, em 2023, o número de alunos impactados cresceu exponencialmente, alcançando 609 participantes, o que demonstra eficácia e popularidade do projeto. Em 2024, o PROENZEM continuou a fazer a diferença na vida dos estudantes, com 126 alunos beneficiados até o momento. É importante notar que este número ainda não representa o total de 2024, pois as atividades deste ano estão em andamento, e espera-se mais alunos impactados conforme o projeto avança.

Figura 2 - Estande das engenharias de software e computação na feira de profissões.



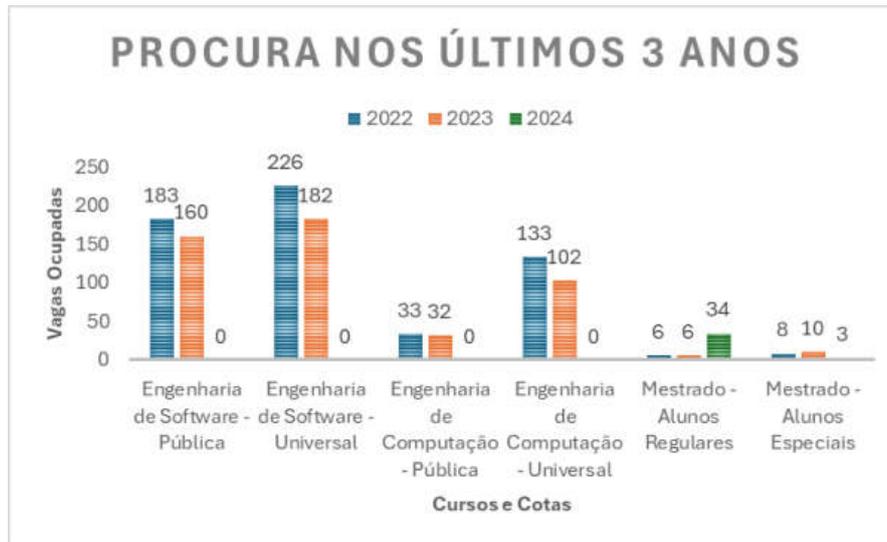
Fonte: Próprio autor, 2024.

O Projeto PROENZEM pode ter influenciado a procura por vagas nos vestibulares da UEPG para os cursos de graduação em Engenharia de Computação e Engenharia de Software, assim como na pós-graduação em Computação Aplicada (mestrado). Em 2022, a procura por vagas em Engenharia de Software contou com 183 candidatos pelo sistema de cotas de escola pública e 226 pela ampla concorrência, enquanto em Engenharia de Computação foram 33 candidatos pelo sistema de cotas e 133 pela ampla concorrência.

Em 2023, a procura se manteve alta, com 160 inscritos pelo sistema de cotas e 182 pela ampla concorrência em Engenharia de Software, e 32 inscritos pelo sistema de cotas e 102 pela ampla concorrência em Engenharia de Computação. No mesmo ano, a pós-graduação registrou 6 inscritos para vagas de alunos regulares e 10 para alunos especiais. Em 2024, o interesse no mestrado está crescendo, com 34 candidatos para vagas de alunos regulares e 3 para alunos especiais (Figura 3).

Para 2024, as atividades e processos seletivos estão em desenvolvimento, uma vez que o vestibular de graduação e a seleção de alunos especiais para o segundo semestre do mestrado ainda não foram realizados. No entanto, o PROENZEM continuará fortalecendo a preparação e a qualificação dos alunos ingressantes nesses cursos na UEPG.

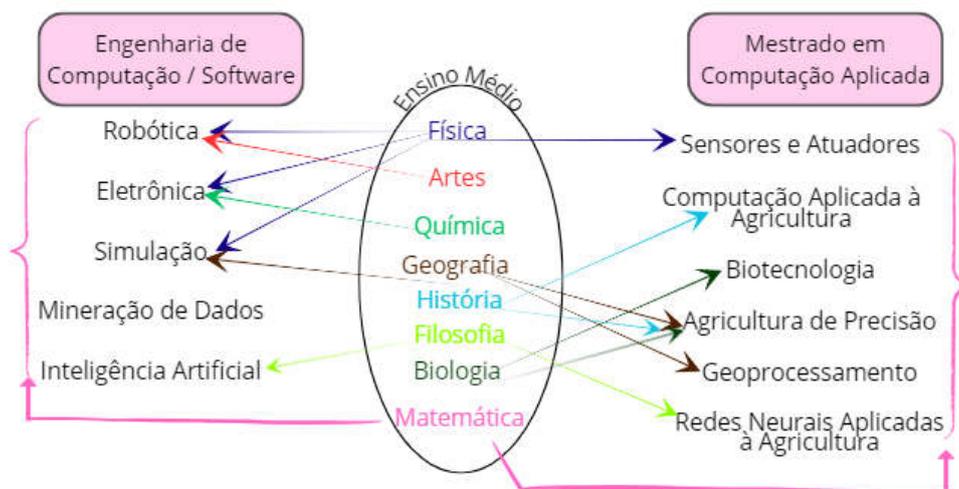
Figura 3 - Procura por vagas na UEPG através de cotas públicas e vagas universais nos últimos 3 anos.



Fonte: Próprio autor, 2024.

No contexto do ensino médio, há diversas disciplinas que oferecem fundamentos para as Engenharias de Computação e de Software, e ao Mestrado em Computação Aplicada (Figura 4). Essas disciplinas fornecem uma base sólida de conhecimentos teóricos e práticos, necessários para o desenvolvimento de tecnologias avançadas e soluções inovadoras. Cada uma das áreas de estudo se beneficia da combinação de disciplinas do ensino médio, para entendimento dos conceitos e aplicação em projetos práticos e pesquisa acadêmica.

Figura 4 - Correlação das disciplinas do ensino médio com as aplicações em graduação e pós-graduação.

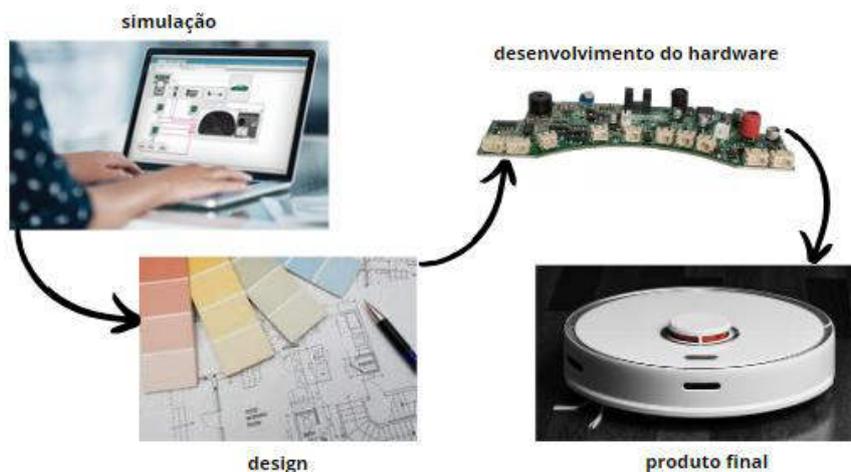


Fonte: Próprio autor, 2024.

Entre as disciplinas de Engenharia de Computação e Engenharia de Software, encontram-se áreas fundamentais como Robótica, Eletrônica, Simulação, Mineração de Dados e Inteligência Artificial. Cada uma dessas disciplinas combina conhecimentos do ensino médio para seu entendimento e aplicação.

A Robótica requer uma base em Física para compreensão dos princípios mecânicos, Matemática para cálculos de cinemática e Artes para design e ergonomia. A Eletrônica, por sua vez, fundamenta-se em princípios de Física para entender eletricidade e magnetismo, Matemática para análise de circuitos e Química para entender materiais semicondutores. Já a Simulação utiliza conhecimentos de Física para modelagem de fenômenos, Matemática para desenvolvimento de algoritmos de simulação e Geografia para análise de dados espaciais e ambientais. Quando unidas, robótica, eletrônica e simulação podem gerar sistemas complexos utilizáveis no dia a dia, tais como o robô aspirador de pó (Figura 5).

Figura 5 - União de robótica, eletrônica e simulação para gerar produto final.



Fonte: Próprio autor, 2024.

A Mineração de Dados concentra-se em Matemática e Estatística para análise de grandes volumes de dados e extração de padrões úteis. Já a Inteligência Artificial baseia-se em Matemática para algoritmos de aprendizado, além de Filosofia para questões éticas e sociais relacionadas ao desenvolvimento e aplicação de sistemas inteligentes. Essas conexões entre disciplinas do ensino médio e as áreas de Engenharia de Computação e Engenharia de Software demonstram a interdisciplinaridade necessária para o avanço tecnológico, científico e extensionista destas áreas.

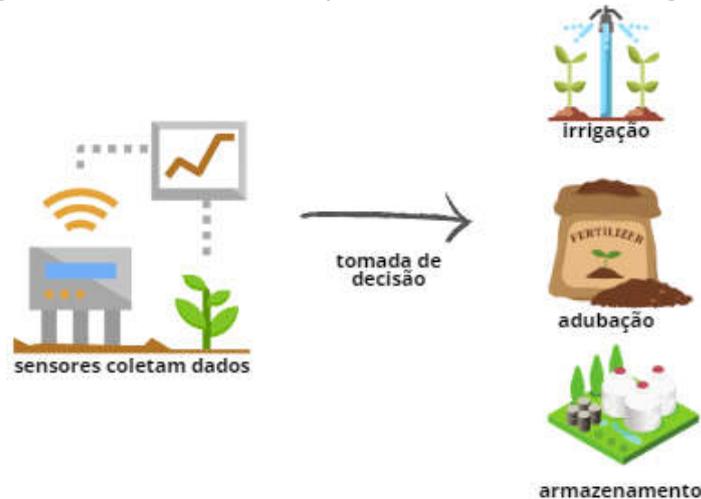
Muitas empresas se beneficiam do uso de inteligência artificial e mineração de dados para obter resultados melhores em suas atividades, como a análise de padrões de compra para agrupar produtos em um supermercado, considerados pela avaliação de data, hora e produtos comprados e compreendendo o padrão de vendas para um determinado momento do dia.

O mestrado em Computação Aplicada, com área de concentração na agricultura, abrange uma variedade de disciplinas especializadas, como Sensores e Atuadores, Computação Aplicada à Agricultura, Biotecnologia, Agricultura de Precisão, Geoprocessamento e Redes Neurais Aplicadas à Agricultura. Cada uma dessas áreas requer uma base específica de conhecimentos do ensino médio para seu entendimento e aplicação.

Sensores e Atuadores dependem de fundamentos em Matemática para análise de dados e em Física para entender princípios mecânicos e eletrônicos. A Computação

Aplicada à Agricultura combina História para compreender a evolução das técnicas agrícolas, juntamente com Matemática para modelagem de sistemas agrícolas complexos. Biotecnologia incorpora conhecimentos avançados de Matemática para análise de dados genéticos e de Biologia para entender processos biológicos. São utilizados para coleta de dados, como temperatura e umidade, unindo informações históricas (Figura 6) e ajudando a regular insumos agrícolas e, em períodos de chuva, ajudar a não desperdiçar água com irrigação de terreno molhado.

Figura 6 - Uso de sensores para tomada de decisão agrícola.



Fonte: Próprio autor, 2024.

A Agricultura de Precisão utiliza uma abordagem interdisciplinar, envolvendo Geografia para análise espacial, História para contexto evolutivo das práticas agrícolas, Biologia para entender ecossistemas e Matemática para aplicação de técnicas de análise de dados. Geoprocessamento depende fortemente de Matemática para desenvolvimento de algoritmos espaciais e de Geografia para análise de dados geoespaciais.

As Redes Neurais Aplicadas à Agricultura utilizam Matemática avançada para modelagem de algoritmos de aprendizado em profundidade e Filosofia para considerações éticas e sociais no desenvolvimento de sistemas inteligentes para a agricultura. Essas conexões entre disciplinas do ensino médio e o mestrado em Computação Aplicada destacam a interdisciplinaridade no avanço da tecnologia aplicada ao campo agrícola.

CONCLUSÃO

As atividades executadas promoveram integração e interação entre a universidade e o ensino médio, despertando vocações para as áreas tecnológicas. Isso tem resultado em aumento na procura pelos cursos de Engenharia de Computação e de Software, além de levar a interdisciplinaridade do Curso de Mestrado em Computação Aplicada na Agricultura, especialmente entre alunos de colégios públicos.

As atividades têm desempenhado um papel na familiarização da sociedade com a

tecnologia, elucidando para os alunos a importância das áreas tecnológicas para o desenvolvimento industrial e social do país. Além disso, a extensão universitária tem contribuído para a redução da lacuna entre o ensino médio e a educação superior, proporcionando aos alunos uma visão realista e acessível do significado de seguir uma carreira nas áreas tecnológicas.

Os resultados destacam a relevância dos projetos de extensão universitária na integração e contextualização dos conteúdos do ensino médio com os cursos superiores de tecnologia. O projeto estimula o interesse precoce e sustentável por carreiras tecnológicas entre jovens estudantes.

As atividades extensionistas despertam o interesse e preparam os alunos para os desafios acadêmicos e profissionais futuros, oferecendo uma experiência prática e direta com o ambiente universitário e suas demandas.

A continuidade e expansão dessas iniciativas para fortalecer a conexão entre os diferentes níveis educacionais são recomendadas. A implementação de novas estratégias, como a criação de módulos adicionais em áreas emergentes da tecnologia e a intensificação de parcerias com colégios públicos, pode aumentar ainda mais o impacto dessas atividades.

É importante investir na formação contínua dos professores do ensino médio, capacitando-os para melhor preparar os alunos para os cursos superiores. A colaboração contínua entre colégios de ensino médio e universidades é importante para o desenvolvimento de uma educação mais coesa e integrada. Isso inclui a realização de atividades pontuais e a criação de programas de longo prazo que acompanhem a trajetória dos alunos, desde o ensino médio até o ensino superior. Essa abordagem integrada pode ajudar a identificar e apoiar talentos de forma precoce, garantindo mais alunos com oportunidades de destaque nas áreas tecnológicas.

A extensão universitária serve como um modelo para outras áreas do conhecimento, incentivando maior interdisciplinaridade e colaboração entre diferentes campos. A promoção de feiras de ciências, workshops e projetos de pesquisa aplicada pode ser expandida para incluir áreas como ciências humanas, sociais e biológicas, proporcionando uma formação holística e diversificada para os estudantes.

A continuidade e expansão do projeto de extensão universitária são importantes para preparar os jovens para os desafios futuros, desenvolver suas competências e fortalecer o vínculo entre os ensinos básico e superior. Esse esforço colaborativo contribui para a formação de profissionais qualificados, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico do país.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à CAPES, à UEPG e principalmente ao Programa de Pós-Graduação em Computação Aplicada.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Extensão Universitária**. Brasília: MEC, 2018.

CARVALHO, J. M.; ROCHA, R. M. Extensão universitária e educação básica: contribuições e desafios no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, v. 27, e270085, 2022.

CHINELATTO, A. S. A. *et al.* Extensão Universitária: Promovendo a Interação dos Cursos de Engenharia da UEPG com o Ensino Médio. **Revista Conexão UEPG**, v. 3, p. 31-34, 2007.

CHINELATTO, A. S. A. *et al.* PROENZEM: **Programa de Interação das Engenharias e Zootecnia com o Ensino Médio. Programa de Interação das Engenharias e Zootecnia Com o Ensino Médio. 16º CONEX – Encontro Conversando sobre Extensão na UEPG**, 2018.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Mapa estratégico da indústria 2018-2022 - Confederação Nacional da Indústria**. – Brasília: CNI, 2018.

INEP - INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Censo da educação superior. Brasília, 2017d. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/censo-daeducacao-superior>. Acesso em: 15 abril 2018.

MARTINS, Pedro Henrique; SANTOS, Laura Almeida. Interdisciplinaridade e extensão universitária na educação tecnológica. **Revista Educação e Tecnologia**, v. 8, n. 4, p. 77-91, 2021.

MOREIRA, M. E. Inovação e impacto social na extensão universitária: práticas e desafios. **Revista de Inovação e Extensão Universitária**, v. 6, n. 1, p. 22-35, 2020.

OLIVEIRA, C. S.; PEREIRA, Fernanda T. Projetos de extensão em cursos de engenharia: um estudo de caso. **Revista de Extensão e Sociedade**, v. 4, n. 2, p. 112-126, 2023.

SILVA, A. C.; ALMEIDA, J. L. A extensão universitária como instrumento de integração e formação profissional. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 13, n. 2, p. 36-50, 2019.

FALA, EXTENSÃO! O GÊNERO PODCAST NA DIVULGAÇÃO EXTENSIONISTA

"FALA, EXTENSÃO!" THE PODCAST GENRE IN
EXTENSION DISSEMINATION

Samuel Ponsoni¹
Jean Carillo de Souza Silva²

Resumo: Este artigo relata, descreve e discute aprendizados e conhecimentos produzidos no âmbito do projeto extensionista Podcast "Fala, Extensão!". Tal projeto tinha por objetivo realizar a compilação, organização e divulgação de projetos, programas, práticas, eventos, atividades e ações de extensão, entre outras atuações acadêmicas, de docentes e discentes da Universidade do Estado de Minas Gerais, UEMG, em sua Unidade da cidade de Passos, Minas Gerais, produzidos entre 2015 e 2021, para as suas comunidades interna e, sobretudo, externa. Essas comunicações e divulgações extensionistas resultaram em entrevistas/diálogos divulgados em formato de gênero PodCast, disponibilizadas gratuitamente em redes sociais, ao longo e ao término do projeto. Assim, pode-se dizer que o projeto trouxe diversos debates, como maior interação e participação da comunidade em extensões da universidade e igualmente uma discussão sobre a produção de uma memória extensionista na UEMG Unidade Passos. Portanto, abordar experiências desse projeto se faz o principal objetivo deste artigo.

Palavras-chave: divulgação; podcast; memória.

Abstract: *This article reports, describes and discusses the lessons learned and knowledges produced as part of the "Fala, Extensão!" Podcast extension project. The aim of this project was to compile, organize and disseminate extension projects, programs, practices, events, activities and actions, among other academic activities, by teachers and students at the State University of Minas Gerais, UEMG, in its Unit in the city of Passos, Minas Gerais, produced between 2015 and 2021, for its internal and, above all, external communities. These extensionist communications and dissemination resulted in interviews/dialogues published in PodCast format, made freely available on social networks, throughout and at the end of the project. Thus, it can be said that the project brought about various debates, such as greater community interaction and participation in university extensions and also a discussion about the production of an extensionist memory at the UEMG Passos Unit. Therefore, addressing the experiences of this project is the main objective of this text.*

Keywords: dissemination; podcast; memory.

¹Doutor em Linguística. Professor de Educação Superior, Universidade do Estado de Minas Gerais, Unidade Passos, UEMG. samuel.ponsoni@uemg.br

²Mestre em História. Professor de Educação Superior, Universidade do Estado de Minas Gerais, Unidade Passos, UEMG. jean.silva@uemg.br

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, em especial desde a Pandemia de Covid-19, programas, atividades e ações em gênero podcasts se tornaram um recurso de comunicação (de informação e entretenimento) de bastante sucesso no Brasil, como atestam a quantidade, variedade temática e o amplo consumo de diversos deles¹. Por ser uma mídia de baixo custo de produção e de fácil difusão, sobretudo em mídias digitais, esse gênero de comunicação tem se destacado como ferramenta de bastante destaque como recurso de divulgação científica e acadêmica, ou seja, servido aos propósitos educacionais.

Diante desse cenário, foi proposto e executado, no decorrer do ano de 2022, com apoio Pró-Reitoria de Extensão², da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) o projeto extensionista intitulado “PodCast: Fala, Extensão!”. O projeto teve por objetivo realizar a compilação, organização e divulgação de projetos e ações de extensão, entre outras atuações acadêmicas, de docentes e discentes da Universidade do Estado de Minas Gerais, UEMG, em sua Unidade da cidade de Passos, Minas Gerais, produzidos entre 2015 e 2021, para as suas comunidades interna e, sobretudo, externa.

A ideia e iniciativa de levar adiante tal projeto de extensão se deu, pois, por um lado, a UEMG Passos, embora tenha uma quantidade significativa de projetos de extensão, assim como ações e eventos de difusão extensionistas, nos mais diversos campos do conhecimento – por certo um reflexo da quantidade e diversidade de cursos de graduação³ – ainda carece de maior publicização daquilo que faz/produz à comunidade, o que poderia resultar em melhor acolhimento, participação e interação com a cidade e região.

Já o recorte temporal, por outro lado, como dissemos, entre 2015 e 2021, foi justamente para cobrir o tempo desde a estadualização – a UEMG foi uma incorporação, pelo Estado de Minas Gerais, da antiga Fundação de Ensino Superior de Passos - FESP, em novembro de 2014 – até a data do ano anterior ao início dos trabalhos do Podcast.

Assim, em uma tentativa de suprir essa lacuna de informação, publicização e engajamento do seguimento extensionista da Unidade, o projeto “PodCast: Fala, Extensão” criou um programa dedicado unicamente à discussão das atividades extensionistas e, para além disso, buscou produzir uma reflexão mais crítica em relação à própria natureza da extensão universitária, compreendida e definida como um “processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político por meio do qual se promove uma interação que transforma não apenas a Universidade, mas também os setores sociais com os quais ela interage” (Forproex, 2012, p. 28), e estruturada em cinco eixos: interação dialógica; ii) interdisciplinaridade e interprofissionalidade; iii) indissociabilidade entre ensino-pesquisa-extensão; iv) impacto na formação do

¹ Conferir, nesse sentido, Relatório produzido mediante levantamento realizado pela parceria entre a Comuniquese 360 e Agência de Notícias Corporativas Dino e disponibilizado pelo portal CastNews em 11 de março de 2022. Disponível em:

https://www.castnews.com.br/wpcontent/uploads/2022/03/cms_files_405460_1648666467Pesquisa_O_mercado_d_e_Podcasts_no_Brasil_1.pdf Acessado em 20 de novembro de 2023.

² Projeto aprovado para fomento no Edital PAEX/UEMG 01/2022.

³ A UEMG Unidade Passos tem um total de 27 cursos, 1 mestrado, 300 docentes, aproximadamente 5 mil estudantes e 110 servidores administrativos, instalada em uma cidade com 115 mil habitantes.

estudante; v) impacto e transformação social.

Com efeito, tendo esses eixos como horizonte, o podcast foi gravado, editado e disponibilizado em duas plataformas digitais⁴, a saber, o Youtube e o Spotify. Além disso, foi criada uma página na rede social, Instagram, na qual foram postadas informações sobre as/os entrevistadas/os e divulgado o *link* dos episódios para a audiência.

Portanto, por meio desses canais, mas especialmente, com as gravações do “PodCast: Fala, Extensão!” conseguiu-se, conforme se verá relatado neste artigo, não apenas publicizar e destacar a relevância das atividades extensionistas para a universidade e comunidade, mas igualmente constituir um repositório, isto é, uma espécie de web memória, para conservação e sobretudo divulgação científica de conhecimentos e experiências.

Para tanto, contribuiu sobremaneira a esse objetivo a escolha por conduzir as entrevistas sem um roteiro muito rígido, para justamente captar a espontaneidade dos entrevistados, em um formato mais dialogado-narrativo, o que de mais interessante, positivo e significativo havia nos trabalhos extensionistas.

Com isso, foi possível que as/os proponentes de extensões, a saber, professor/a orientador/a e eventualmente bolsista(s) extensionista(s), falassem livremente às comunidades sobre os saberes, temas, objetivos impactos, alcances, realizações das extensões desenvolvidas entre os anos de 2015 e 2021.

PODCAST: FERRAMENTA DE DIVULGAÇÃO EXTENSIONISTA

A extensão universitária compreende “o processo educativo, cultural e científico que articula o Ensino e a Pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre a Universidade e a Sociedade” (Forproex, 2007, p. 17). Para sustentar este processo, a relação entre a universidade e a sociedade deve ser estabelecida por meio de uma atuação impactante e transformadora, sobretudo direcionada aos interesses e necessidades da população e colaborativa para uma mudança social efetiva.

Essa relação deve ser dialógica e baseada na troca de saberes entre os envolvidos, superando a ideia da universidade como detentora de todo conhecimento, cuja ideia se limita a estender os saberes produzidos pela IES para a comunidade. A extensão também se valoriza pela interdisciplinaridade, o que contribui para o entrelaçamento de conceitos e modelos de diversas áreas do conhecimento, enriquecendo as ações e tornando o olhar mais holístico sobre o contexto social para o qual as atividades são direcionadas.

Neste sentido, em conjunto com o ensino e a pesquisa, a extensão – na condição de processo acadêmico – contribui para a formação cidadã do aluno e para o desenvolvimento das competências para sua atuação profissional (Forproex, 2007).

Todavia, muitas vezes, existem certos gargalos, tais como financiamento, falta de

⁴ As redes e seu conteúdo ainda podem ser acessados. No Instagram: <https://instagram.com/fala.extensao?igshid=YmMyMTA2M2Y=>; no Spotify <https://open.spotify.com/show/45aYdQeY7rdguR2k2al5iy?si=6742203205d74253>; no Youtube <https://www.youtube.com/@podcastfalaextensao7950>. Acesso em 20/10/2024.

iniciativa em lançar projetos, práticas e trabalhos coletivos e integrados entre áreas, para que a execução, ações e práticas extensionistas chegam efetivamente às comunidades. Um dos principais gargalos das extensões universitárias é a questão da correta divulgação, compilação e disponibilidade das ações da extensão universitária à comunidade externa sobretudo, que muitas vezes não reconhece e identifica – por estar fora do contexto universitário interno e não ter pleno acesso a essas informações – as ações e práticas extensionistas que vão desde programas, projetos até a cursos e eventos sobre os mais distintos campos do saber, quais sejam, da educação, passando pelo bem-estar comunitário, até a programas de saúde à comunidade ou a indivíduos.

Com efeito, para que esse problema da divulgação, reconhecimento e identificação da sociedade em relação às extensões seja ao menos mitigado, propostas como um programa de divulgação, em que se compile e dê vazão às informações sobre os projetos por meio dos próprios proponentes e atores desenvolvedores das extensões é uma boa alternativa. Não de qualquer maneira, mas um programa de entrevistas que se dê no formato de um podcast, que toca muito de perto as necessidades comunicativas atuais e pode ajudar a desfazer esse gargalo da divulgação.

Ora, mas o que é um podcast? Segundo Assis (2014, p. 29), ele pode ser definido como “um arquivo de formato de áudio, transmitido via *podcasting*. E *podcasting* pode ser definido como uma forma de transmitir arquivos digitais, através da internet, utilizando a tecnologia *feedRSS* e um agregador”. Embora relevante, essa definição técnica não nos ajuda muito a compreender as vantagens da produção e uso desse tipo de mídia. Nesse sentido, cabe acrescentar que a maior vantagem do podcast é que ele é um produto semelhante aos programas de rádio, porém com conteúdos e temáticas mais específicos.

No mais, uma das características mais destacadas do podcast é o fato de ser acessível e de fácil consumo, pois, em geral “são gratuitos e estão disponibilizados em diversas plataformas (...). O usuário pode ouvi-lo através de smartphone, tablet ou notebook, podendo optar por baixar o arquivo para ouvi-lo mais tarde” (Veloso *et al.*, 2019, p. 5).

Essa liberdade de consumir/ouvir quando quiser/puder propiciada pela disponibilização dos podcasts em mídias de acesso gratuito, isto é, basta ter acesso à internet para conseguir ouvir, e em alguns casos também assistir, aos programas é um dado que se junta a outro igualmente importante: o barateamento das produções. Isso porque, em geral, a produção de um podcast “possui baixo custo pelo fato de softwares de gravação e de edição de áudio trazerem mais autonomia e alguns são gratuitos, algo importante para os iniciantes” (Cardoso; Villaça, 2022, p. 144). Desse modo, o podcast se insere em um horizonte propiciado pela web 2.0 de convergência de linguagens (ou do uso de múltiplas linguagens), mas, sobretudo, fator também relacionado aos recursos da web 2.0, de descentralização de produção de conteúdo/informação. Ou seja, é preciso lembrar que essa ferramenta, conforme Cardoso e Villaça (2022, p. 114), “surgiu com a possibilidade de que o usuário se transformasse em produtor de conteúdo, o que favoreceria abordagens regionais e de representação social para atribuir voz às comunidades com baixa divulgação nas mídias tradicionais, por exemplo”.

De tal modo, a facilidade de produção e a possibilidade do alcance amplo de um público ouvinte se tornou um dos principais motivos, e um verdadeiro trunfo, para o

uso do podcast como ferramenta de divulgação científica. Isto é, se entendermos que “divulgação científica, dentro da compreensão contemporânea de seu campo, é uma atividade que vai muito além da ‘tradução’ ou ‘simplificação’ de conceitos científicos para o grande público (Figueira; Bevilaqua, 2022, p. 124), os podcasts são uma forma de se falar de ciência ou produções acadêmicas e avançar em outros domínios como política, trajetórias pessoais e outros.

Temas esses não necessariamente científicos, no sentido estrito, mas que contribuem, a depender da abordagem, para que os tópicos científicos sejam contextualizados, aprofundados, de modo a se tornar atraentes, mas ao mesmo tempo informativos para os ouvintes. Para tanto, contribui nesse aspecto a modulação e o tipo de linguagem adotada pelo podcast, dentre os quais se destacam no Brasil, o uso da entrevista, em especial o “bate-papo” que, embora não prescindam de pesquisa e preparação do condutor/apresentador, são formas mais dinâmicas e informais de produção de conteúdo. Portanto, nessa seara, se compreendermos o programa de entrevistas tipo podcast como um gênero discursivo de linguagem podemos buscar algumas bases teóricas incontornáveis, como, por exemplo, Mikhail Bakhtin.

Os estudos bakhtinianos tratando sobre gêneros do discurso definem que as bases construtoras da linguagem estão nos enunciados concretos construídos dialogicamente na comunicação e na interação entre homens e a realidade social em que eles vivem. Esses enunciados são ancorados em gêneros do discurso, os quais se apresentam sob três constituintes básicos, a saber: conteúdo temático, estilo e construção composicional. Essas três bases constituintes “fundem-se indissolivelmente no todo do enunciado, e todos eles são marcados pela especificidade de uma esfera de comunicação” (Bakhtin, 1997, p. 280). E continua ainda o pensador russo, na clássica citação:

Todas as esferas da atividade humana, por mais variadas que sejam, estão sempre relacionadas com a utilização da língua. (...) A utilização da língua efetua-se em forma de enunciados (orais e escritos), concretos e únicos, que emanam dos integrantes duma ou doutra esfera da atividade humana. O enunciado reflete as condições específicas e as finalidades de cada uma dessas esferas, não só por seu conteúdo (temático) e por seu estilo verbal, ou seja, pela seleção operada nos recursos da língua — recursos lexicais, fraseológicos e gramaticais —, mas também, e sobretudo por sua construção composicional. Estes três elementos (conteúdo temático, estilo e construção composicional) fundem-se indissolivelmente no todo do enunciado, e todos eles são marcados pela especificidade de uma esfera de comunicação. Qualquer enunciado considerado isoladamente é, claro, individual, mas cada esfera de utilização da língua elabora seus tipos relativamente estáveis de enunciados, sendo isso que denominamos *gêneros do discurso* (Bakhtin, 1997, p.280, grifos do autor).

O permanente caráter dialógico da relação entre indivíduos de um dado grupo, ou comunidade semiótica ao dizer de Bakhtin, é determinante para a promulgação de diversos tipos e formas de gêneros, tanto orais quanto escritos. Nesse campo tão “heterogêneo”, temos muitas formas de estabilização dos enunciados, com seus respectivos gêneros discursivos de aplicação. De um lado, temos simples comunicações orais, como, por exemplo, um diálogo face a face, até, de outro lado, um romance literário volumoso. Exatamente por esse múltiplo alcance a que os gêneros podem chegar, recobrando realidades tão distintas da comunicação verbal, é possível de se imaginar, e Bakhtin (1997) questiona isso, que não haveria um terreno comum aos gêneros (ao menos não necessariamente, tais como bases objetivistas e estritamente

teórico-metodológicas que o saber científico prega), não havendo também um caminho que leve a um estudo geral de sua problemática e de seus temas.

Em cada época, as ideologias, as maneiras de se enunciar valem de alguma forma predominantemente, sem necessariamente existir o apagamento de alguns gêneros em detrimento de outros. O que há é que as esferas de uso da linguagem irão eleger este ou aquele gênero discursivo, ou muitos, num dialogismo constituinte, para ancorarem os vários embates sociais aos quais vivenciamos diariamente no cotidiano de nossas vidas.

Neste sentido, o podcast trata-se de um bom mediador e impulsionador desse importante trabalho de divulgação, para reconhecimento e adesão da comunidade às ações e práticas extensionista da Universidade e, mais especificamente, da Unidade UEMG Passos, já que é um gênero que pode envolver múltiplas semioses de materialização da linguagem (áudio, vídeo, diálogos, fotos, entre outros) e que fala diretamente à novas formas de mídias e suas conexões nas esferas de atividades languageiras atuais, sendo, portanto, um bom mediador, próximo à realidade atual de comunicação, bem como fácil de ser acessado e utilizado pelos sujeitos.

Organizando todos esses elementos de relevância social e teórica e colocando-os à disposição da comunidade no entorno da Universidade é trabalho de fundamental importância para levar a cabo os pressupostos básicos de Universidade, que são ensino, pesquisa e extensão. Isso sem dúvida se faz bastante importante também pela contrapartida que é o engajamento dos estudantes fora da Universidade, vendo nela a oportunidade de seguir propedeuticamente estudando e formando-se técnica e humanamente.

METODOLOGIA

A metodologia de organização e estruturação para a confecção deste trabalho foi o estudo de caso. Desse modo, segundo Gil (2008, p. 57), “o estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado”.

Ademais, ainda conforme esse autor, “o estudo de caso pode, pois, ser utilizado tanto em pesquisas exploratórias quanto descritivas explicativas” (Gil, 2008, p. 58). Nesse caso, para este trabalho, optamos por realizar um estudo de caso aliado a uma análise descritiva e interpretativa como forma de ressaltar e dotar de criticidade o relato referente ao projeto de extensão Podcast Fala, Extensão!.

Essa descrição e compreensão pode ser complementada pensando-se o método da descrição-interpretação, a partir da Análise do Discurso. Esse processo é bem abordado por Michel Pêcheux (2008). Para explicitar esse procedimento, nos diz o filósofo que lançou a “pedra angular” da teoria do discurso na França, que a apreensão do próprio da língua se dá não somente pelos elementos lógicos ou elementos frásticos da língua, mas também por aquilo que lhe é próprio, um real de condição de existência, algo que exista tanto no plano material quanto no plano simbólico e que, muitas vezes, escapa a toda tentativa de tornar este real e próprio da língua em algo logicamente estabilizado. E “é nesse espaço que pretende trabalhar a análise do discurso” (Pêcheux, 2008, p. 53). Esse é o espaço das disciplinas de interpretação.

Dito de outra forma, busca-se a compreensão de outros discursos, elementos linguísticos, imagens, narrativas, sujeitos, códigos, gêneros, sentidos, que circulam na história social, ou seja, que já estão lá em alguma medida, para descrevê-los e interpretá-los a partir de filiações identificadoras, como redes de memórias sócio-históricas, no momento presente ao fato analisado dos acontecimentos discursivos, sejam eles um evento, um texto, uma sentença, enfim, mas com a possibilidade de múltiplos territórios de sentidos para analisar os efeitos criados pelo programa de extensão em Podcast.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Podcast Fala, Extensão!, conforme texto de apresentação publicado na página do projeto no Instagram no dia 28 de julho de 2022, é um projeto de extensão cujo objetivo é “construir diálogos entre professores e alunos, com seus projetos de extensão desenvolvidos ou em desenvolvimento na Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) – unidade Passos, e a sociedade”. Ainda segundo essa apresentação, a missão do Fala, Extensão é “apresentar e compreender caminhos de divulgação e conhecimentos para romper eventuais barreiras entre sociedade e o ambiente acadêmico, mostrando como a universidade pública é feita por todos e para todos”. Como é possível observar, portanto, o projeto já anunciava em sua primeira divulgação quais eram os seus objetivos e sua intenção em dirimir ou contornar eventuais barreiras (simbólicas, mas também físicas) que interpõem a universidade, nesse caso específico uma universidade pública, e a comunidade na qual ela se insere e se relaciona.

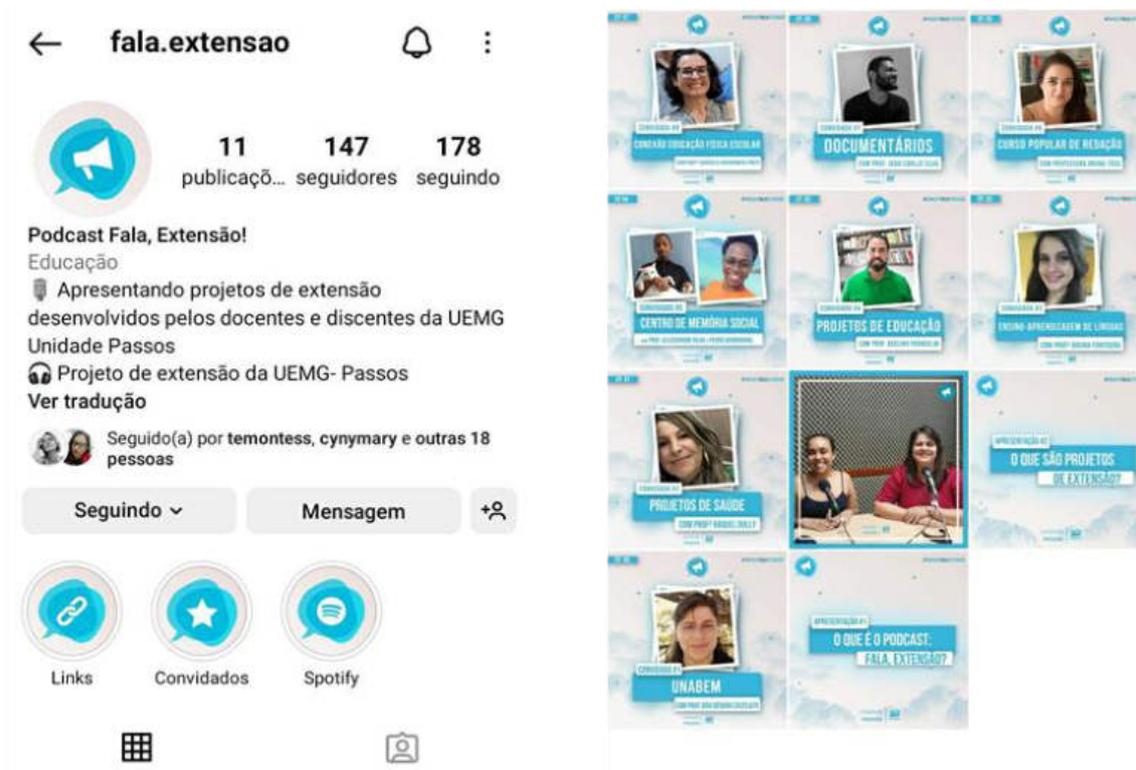
Todavia, se o objetivo do projeto era justamente contribuir para que os vínculos entre a comunidade e a universidade se estreitassem, ao chamar a atenção para a relevância dos projetos de extensão realizados, era preciso antes definir, inclusive, sobre o que são projetos de extensão, uma vez que várias pessoas (mesmo integrantes da comunidade acadêmica) ainda desconhecem o seu significado. Assim, em outra postagem realizada também na página do projeto no Instagram no dia 2 de agosto, projetos de extensão são definidos como ações que proporcionam interação entre a Universidade e a comunidade, nesse sentido: “As extensões, portanto, são formas de engajamento, compromisso e responsabilidade social que a UEMG unidade Passos proporciona à cidade de Passos e região do sudoeste mineiro”.

Dessa feita, para que o projeto fosse executado, a equipe composta por orientador e estudantes realizou, de início, uma série de reuniões, a fim de definir o planejamento visual do podcast (logotipo para ser utilizado nas redes sociais e nas plataformas Spotify, Instagram e YouTube) e as pessoas que seriam entrevistados/as.

Posteriormente, as reuniões passaram a ser acerca da pesquisa que serviria de base ao roteiro de cada uma das entrevistas/bate-papos, orientações da edição dos episódios gravados e planejar as estratégias de divulgação de cada um deles em canais do projeto e outros, como grupos de WhatsApp e nas redes sociais da própria UEMG, unidade Passos.

A escolha dos entrevistados/as, que resultaram em um total de oito programas, se deu mediante a percepção de que era necessário contemplar diversas áreas do conhecimento e as várias facetas das práticas extensionistas (Figura 1).

Figura 1 - Interface da página do projeto no Instagram



Fonte: Próprio Autor, 2022.

Desse modo, foram entrevistados/as nove pessoas que puderam falar sobre os projetos/atividades extensionistas que orientaram ou da qual participaram, assim como um pouco suas experiências acadêmicas, mas de modo a enfatizar a importância da extensão para a universidade. Por meio dos participantes pudemos, então, ter um contato maior com projetos permanentes ofertados pela Universidade à população geral, como o caso da Universidade Aberta Para a Maturidade, a UNABEM.

Esse projeto, desenvolvido no campo da educação, mas que conta com uma abordagem multidisciplinar, oferta atividades (oficinas, aulas, palestras) conduzidas por estudantes bolsistas ou voluntários para pessoas com mais de 60 anos de idade. Voltado, portanto, para a população idosa, a UNABEM emerge como um dos projetos mais conhecidos, apesar de pouco divulgado, e socialmente reconhecidos, dado atender um grupo específico para o qual faltam além de políticas públicas efetivas, espaços de lazer, de convivência e de sociabilidade.

Ao articular e ofertar múltiplas atividades, concentradas em uma estrutura semelhante ao espaço escolar, o projeto, mais do que promover e estimular o aprendizado contínuo de quem em geral se aposentou, coloca em contato estudantes de graduação com outras fontes de conhecimento que são essas pessoas. As trocas e os laços emocionais são, nesse sentido, explorados e foi um pouco sobre isso que então coordenadora do projeto, professora Débora Cazelato falou no podcast.

Outro projeto ofertado permanentemente e que tem bastante relevância para o município de Passos e a sua microrregião é o Centro de Memória Social. Criado para ser uma espécie de museu com artefatos e objetos encontrados na região (do período pré-colonial ao contemporâneo), o projeto, além de manter o seu acervo permanente, é

responsável sobretudo por promover a educação histórica e patrimonial para crianças e jovens estudantes das escolas dos municípios situados no sul e sudoeste mineiro, microrregião na qual está localizada a UEMG, unidade Passos.

O trabalho desenvolvido pela Equipe responsável pelo Centro de Memória Social tem se mostrado como de grande importância para a comunidade regional, uma vez que ela não dispõe de museus voltados para itens que possibilitam uma discussão acerca da memória, isto é, uma análise comparativa entre os modos de vida das pessoas do passado e as do presente. Memória, nesse sentido, é identidade. E possibilitar essa discussão tornando-se espaço de visitação pública é uma prova de que a universidade se encontra aberta para o seu em torno. No mais, ao acolher e cuidar de um acervo com centenas de peças/objetos, esse projeto também colabora para resguardar, em tempos de desterritorialização, elementos materiais, mas também afetivos, que ligam as gerações e que estimulam o diálogo e aprendizado entre elas. Sobre esses temas, além de suas próprias trajetórias na extensão, falaram o professor Alexandro Silva e Pedro Barborana, que durante o bate-papo com a Equipe do Podcast – Fala, Extensão! incentivaram que as pessoas da comunidade participem de visitas guiadas ao Centro de Memória Social.

Assim, para além dos responsáveis por esses dois projetos que funcionam praticamente como programas, já que desenvolvem atividades de prestação de serviços continuadas à comunidade, pelo Podcast passaram outros/as entrevistados que oferecem uma ideia sobre as inúmeras possibilidades de atividades extensionistas e de sua relevância para a comunidade.

Esse é o caso, por exemplo, do episódio que destaca as ações realizadas no campo da saúde. Nele, a professora Raquel Dully, enfermeira de formação, aborda um pouco sobre os projetos desenvolvidos por ela, inclusive, do que estava em execução em 2022 voltado para atenção à saúde de pessoas que desempenham, por força da conjuntura, a função de cuidadores/as não profissionais. Chamado de “Cuidando de quem cuida”, o projeto tinha como objetivo se concentrar nessas pessoas, em geral familiares de pacientes acamados, que em detrimento ao cuidado dispendido ao outro acaba por relevar a sua própria saúde física e mental. Mulheres e homens nessa situação são numerosos, e cuidar delas e deles de forma preventiva, conforme proposta do projeto, é, inclusive, uma forma de evitar que os postos de saúde os profissionais que atendem neles fiquem mais sobrecarregados. Mais uma vez, assim, se destaca a relevância e as contribuições contundentes de ações extensionistas para a população em geral.

Enfim, esses foram alguns dos projetos apresentados/divulgados pelo Fala, Extensão! E, conforme, dados das plataformas em que os programas estão hospedados, eles tiveram um alcance satisfatório dentro das comunidades interna e externa.

Cabe, no entanto, ainda acrescentar que o projeto Podcast – Fala, Extensão! foi proposto e executado durante um momento no qual a Universidade voltava, ainda temerosa, mas de forma mais efetiva, as atividades presenciais. Ou seja, após praticamente dois anos de ensino e atividades remotas por força da pandemia de covid-19 que se abateu sobre o mundo em 2020, a Equipe Executora entrava em estúdio com convidados com a finalidade de gravar um bate-papo e materializá-lo como PodCast. Isso não é pouco (Figura 2).

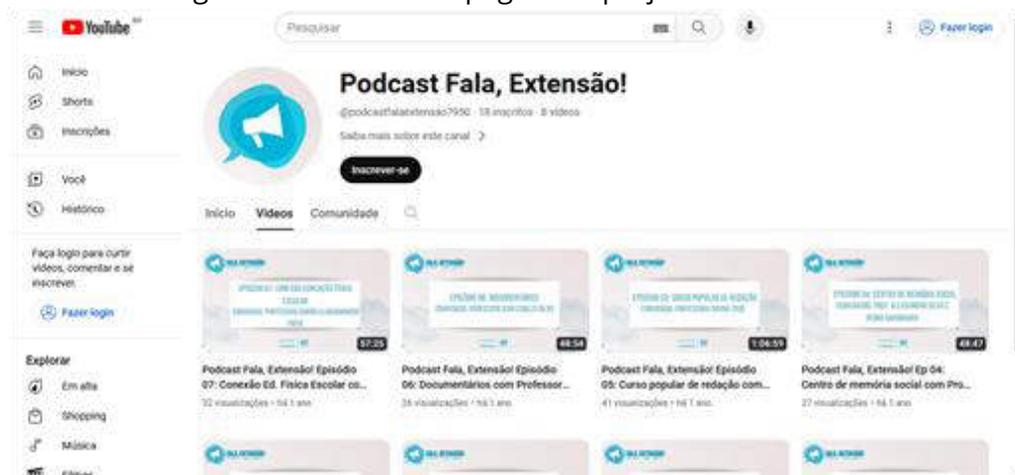
Figura 2 - Interface do programa de Podcast no Spotify.



Fonte: Próprio Autor, 2022.

Dessa forma, a esteira desse processo de pesquisas e gravações, procurou-se destacar, mais uma vez, as implicações das diminuições das atividades extensionistas ofertadas pela universidade à comunidade. Ao longo de dois longos anos, todos os projetos que pudessem significar o contato direto com pessoas, logo, oferecer o risco do contágio e difusão de Covid-19 foram suspensos, adiados e em alguns casos cancelados. Retomar, portanto, a vida universitária presencialmente com um projeto como esse significou, de algum modo, tentar estimular, ao reconhecer os profissionais que desenvolvem extensão, que novos projetos fossem pensados e executados (Figura 3).

Figura 3 - Interface da página do projeto no Youtube.



Fonte: Próprio Autor, 2022.

Um outro aspecto importante acerca deste projeto foi o tentar criar uma espécie de memória coletiva e histórica acerca dos projetos, programas e ações extensionistas em Passos. Nesse sentido, a produção de um Podcast que traga as pessoas, as experiências, as ações e atividades em torno de relatos e memórias extensionista pode ser propício para um novo conjunto de acolhimentos, afetividades e interação entre comunidade e a universidade, que é uma universidade pública, em funcionamento desde 2015 na cidade de Passos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como dissemos alhures, um dos grandes “gargalos” dos projetos da UEMG de modo geral, mais especificamente da UEMG Unidade Passos, Minas Gerais, tais como financiamento, falta de iniciativa em lançar projetos, práticas e trabalhos coletivos e integrados entre áreas, é a pouca disponibilidade de divulgação de formas, ações e práticas extensionistas efetivas, para que os projetos extensionistas cheguem às comunidades. Portanto, o trabalho do Fala, Extensão, desenvolvido no gênero podcast, buscou mitigar a questão da correta divulgação, compilação e disponibilidade das ações da extensão universitária à comunidade externa, sobretudo, a qual muitas vezes não reconhece e identifica – por estar fora do contexto universitário interno e não ter pleno acesso a essas informações – as ações e práticas extensionistas que vão desde programas, projetos até a cursos e eventos sobre os mais distintos campos do saber.

Assim, propusemos a produção de um podcast - linguagem e gênero de diálogo e interação comunicativas atuais - para ajudar neste processo de divulgação científica das extensões à comunidade UEMG Passos. Ou seja, através de um gênero de comunicação, interação e diálogo, qual seja, o gênero comunicativo Podcast, conseguimos realizar uma série de difusões de saberes práticos e teóricos, mostrar os atendimentos da universidade à comunidade e levar ao maior número de pessoas possíveis os pilares de extensão da Universidade.

É possível dizer que, pela repercussão nas redes sociais, assim como nas interações cotidianas presenciais, o programa de podcast trouxe impactos positivos, importantes divulgações feitas, o conhecimento e reconhecimento da comunidade em relação a excelentes projetos, programas e ações extensionistas na UEMG Unidade Passos.

Pode-se dizer, portanto, que este projeto incentivou outros docentes e discentes a se engajarem pelo universo da divulgação via Podcast, inclusive a própria instituição UEMG, no âmbito de sua Assessoria de Comunicação, órgão ligado à Reitoria, a realizar o excelente Podcast “Saber em movimento”, um podcast mais amplo em termos de divulgação científica, que tem como objetivo apresentar as pesquisas desenvolvidas pela instituição à comunidade universitária e à sociedade mineira, buscando aproximar uma da outra.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos o fomento da Universidade através do Edital PAEX/UEMG 01/2022 e às bolsistas que ajudaram na gravação e edição dos programas.

REFERÊNCIAS

ASSIS, Pablo. O feed e a fidelização do podouvinte. In: LUIZ, Lúcio (Org.). **Reflexões sobre o podcast**. Rio de Janeiro: Marsupial Editora, 2014.

BAKHTIN, Mikhail. **Estética da Criação Verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

CARDOSO, M., & VILLAÇA, L. Podcast no Brasil: ruptura de modelos de comunicação ou submissão à lógica de grupos hegemônicos de poder?. **Revista Alterjor**, v.25, n.1, p. 111-126, 2022. <https://doi.org/10.11606/issn.2176-1507.v25i1p111-126>

FIGUEIRA, Ana Cristina Peixoto; BEVILAQUA, Diego Vaz. Podcasts de divulgação científica: levantamento exploratório dos formatos de programas brasileiros. **Reciis – Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 16, n. 1, Rio de Janeiro, 2023.

FORPROEX – Fórum de Pró-Reitores das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras. **Política Nacional de Extensão Universitária**. Manaus: s.n., 2012. Disponível em: <https://proex.ufsc.br/files/2016/04/Pol%C3%ADtica-Nacional-de-Extens%C3%A3o-Universit%C3%A1ria-e-book.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2023.

FORPROEX – Fórum de Pró-Reitores das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras. **Política Nacional de Extensão Universitária**. Belo Horizonte: s.n., 2007.

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

PÊCHEUX, Michel. **O discurso**: estrutura ou acontecimento. Campinas, SP: Pontes, 2008.

VELOSO, Camila *et al.* Projeto Metacast: o uso do podcast como ferramenta de ensino-aprendizagem. In: CONGRESSO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO NA REGIÃO SUL, 20., 2019, Porto Alegre. **Anais [...]** Porto Alegre, 2019. Disponível em: <https://portalintercom.org.br/anais/sul2019/resumos/R65-0370-1.pdf>. Acessado em: 12 dez. 2023.

SATISFAÇÃO DE SERVIDORES ADMINISTRATIVOS DE DOIS HOSPITAIS UNIVERSITÁRIOS COM AÇÕES DE EXTENSÃO PARA TREINAMENTO EM SUPORTE BÁSICO DE VIDA

SATISFACTION OF ADMINISTRATIVE SERVERS OF TWO UNIVERSITY HOSPITALS WITH EXTENSION ACTIONS FOR BASIC LIFE SUPPORT TRAINING

Renata Pinheiro Martins de Melo Santos¹

Rômulo Rebouças Lobo²

Beatriz Amorim Beltrão³

Arnaldo Aires Peixoto Junior⁴

Resumo: A Parada Cardiorrespiratória (PCR) é uma emergência médica grave, e a aplicação eficaz do Suporte Básico de Vida (SBV) pode aumentar significativamente as chances de sobrevivência das vítimas. No entanto, há uma lacuna na capacitação da população leiga em SBV. Portanto, é essencial promover programas educacionais para trabalhadores de áreas com grande fluxo de pessoas predispostas a essa emergência. Torna-se oportuno, nesse cenário, integrar extensão universitária, ensino e comunidade. Capacitar trabalhadores de hospitais universitários federais em SBV por meio de aulas teóricas e práticas com simulação *in situ*, promovendo a interação entre extensão universitária, ensino e comunidade, a fim de melhorar a resposta a situações de PCR e aumentar as chances de sobrevivência das vítimas. O estudo envolveu aulas teóricas e práticas com simulação *in situ* para servidores administrativos de dois hospitais universitários federais. As aulas foram ministradas por estudantes de medicina sob supervisão direta, seguidas de avaliação por questionário de satisfação. Participaram 136 servidores, e 58 (42,6%) responderam ao questionário. Quanto à capacitação promovida pelo projeto de extensão, a maioria assinalou “concordo totalmente” em todos os itens avaliados. O estudo demonstrou alto grau de satisfação com a ação, confirmando a relevância dos programas de extensão

¹ Estudante do curso de medicina da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Brasil. renatapinheiro2003@hotmail.com

² Doutor em Ciências Médicas. Docente. Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará; Complexo Hospitalar da Universidade Federal do Ceará, Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares, Fortaleza, Brasil. rrlobogeriatría@gmail.com

³ Doutora em Enfermagem. Colaboradora com a Gerência de Ensino e Pesquisa do Hospital Universitário Walter Cantídio. Complexo Hospitalar da Universidade Federal do Ceará, Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares, Fortaleza, Brasil. beatriz.enfermagem@yahoo.com.br

⁴ Doutor em Farmacologia. Docente. Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará. arnaldoapj@ufc.br

universitária na melhoria da sociedade, promovendo atividades educacionais, bem-estar e preparando a comunidade para emergências em saúde.

Palavras-chave: reanimação cardiopulmonar; relações comunidade-instituição; treinamento por simulação; extensão universitária.

Abstract: *Cardiorespiratory arrest (CA) is a severe medical emergency, and the effective application of basic life support (BLS) can significantly increase victims' chances of survival. There is a lack of BLS training for the general population. Therefore, it is essential to promote educational programs for workers in areas with a high flow of people predisposed to this emergency. In this context, integrating university extension, education, and the community is particularly relevant. To train workers in federal university hospitals in BLS through theoretical and practical lessons with in situ simulation, fostering the interaction between university extension, education, and the community to improve response to CA situations and enhance victims' survival chances. The study involved theoretical and practical lessons, along with in situ simulation, for administrative staff from two federal university hospitals. The lessons were conducted by medical students under direct supervision and followed by an evaluation through a satisfaction questionnaire. A total of 136 staff members participated, and 58 (42.6%) responded to the questionnaire. Regarding the training provided by the extension project, the majority selected "strongly agree" for all evaluated items. The study demonstrated a high level of satisfaction with the initiative, confirming the relevance of university extension programs in societal improvement by promoting educational activities, well-being, and community preparedness for health emergencies.*

Keywords: *cardiopulmonary resuscitation; community-institutional relations; simulation training.*

INTRODUÇÃO

A parada cardiorrespiratória (PCR) consiste na interrupção abrupta da função mecânica do coração, prejudicando a circulação e reduzindo o fornecimento de oxigênio e nutrientes aos tecidos do organismo (Bastos, 2020). Trata-se de uma emergência de alta mortalidade, sobretudo sem a devida aplicação dos protocolos de primeiros socorros relacionados à PCR (Bernoche, 2019).

O suporte básico de vida (SBV) compreende uma série de medidas voltadas ao atendimento de uma PCR, as quais incluem seu reconhecimento, a realização de compressões na região torácica, a abertura das vias aéreas seguida de ventilação artificial e o uso de aparelhos chamados de desfibriladores elétricos em casos de ritmos chocáveis (AMERICAN HEART ASSOCIATION, 2020). Tais procedimentos, seguidos do devido encaminhamento a serviços emergenciais hospitalares, aumentam a chance de sobrevivência da vítima e reduzem a probabilidade de surgimento de sequelas graves, sendo, portanto, fundamentais para o atendimento ao paciente (Marques, 2019).

Nesse contexto, ressalta-se a importância do conhecimento sobre a aplicação das técnicas de SBV pela população, a fim de reduzir a mortalidade de vítimas de PCR (Bylow, 2019). Contudo, a existência de lacunas no que tange à capacitação da população leiga sobre tais protocolos prejudica o pronto atendimento desta condição, assim como o prognóstico das vítimas de uma PCR (Jarrah, 2018).

Diante desse cenário, o projeto de extensão universitária chamado de Programa de Educação em Reanimação Cardiorrespiratória (PERC), composto por alunos de medicina de uma universidade federal do Brasil, vem realizando desde 1996, atividades de extensão com o objetivo de promover a educação em SBV e primeiros socorros, através do treinamento da população.

Nessa perspectiva, foi realizada uma ação de extensão pelo PERC com treinamento sobre a aplicação do SBV para profissionais servidores administrativos não pertencentes à área da saúde, atuantes em locais com grande circulação de pessoas suscetíveis a sofrerem de uma PCR, de dois hospitais universitários federais, seguida de uma avaliação desta ação pela população treinada.

REFERENCIAL TEÓRICO

Parada Cardiorrespiratória

A Parada Cardiorrespiratória (PCR) é uma das situações de emergência médica mais críticas, onde a aplicação imediata e eficaz do Suporte Básico de Vida (SBV) pode ser decisiva para a sobrevivência da vítima. Segundo a American Heart Association (AHA), a rápida intervenção em casos de PCR, por meio de técnicas de SBV, pode duplicar ou até triplicar as taxas de sobrevivência (AHA, 2020). No entanto, a literatura destaca uma lacuna significativa na capacitação da população leiga para a realização dessas manobras (Travers, 2015).

Importância do Suporte Básico de Vida

O SBV compreende um conjunto de procedimentos técnicos realizados com o objetivo de manter a vida até que o tratamento avançado esteja disponível. Envolve o reconhecimento da PCR, a ativação rápida dos serviços de emergência, a realização de compressões torácicas de alta qualidade, ventilações adequadas e, se disponível, o uso de um desfibrilador externo automático (Perkins, 2015).

A capacitação em SBV não se restringe aos profissionais de saúde, pelo contrário, a AHA enfatiza que a formação de leigos pode ser uma estratégia essencial para aumentar a resposta a emergências cardiorrespiratórias fora do ambiente hospitalar (Roppolo, 2011).

Desafios na Capacitação da População Leiga

A efetiva capacitação da população leiga enfrenta diversos desafios. Primeiramente, há uma barreira educacional, onde muitos indivíduos não possuem acesso ou não se sentem confiantes para participar de treinamentos em SBV (Anderson, 2014). Além disso, a retenção das habilidades adquiridas durante o treinamento pode diminuir significativamente com o tempo, ressaltando a necessidade de treinamentos periódicos e de fácil acesso (Nolan, 2020).

Educação em Saúde e Extensão Universitária

Nesse contexto, a extensão universitária emerge como uma ponte crucial entre o conhecimento acadêmico e a comunidade. A interação entre universidades, estudantes e a comunidade pode fomentar um ambiente de aprendizado contínuo e prático. Projetos de extensão voltados para a educação em SBV podem não apenas disseminar conhecimentos críticos, mas também promover a integração social e a responsabilidade cívica entre os estudantes (Freitas; Bittar, 2016).

Simulação como Ferramenta de Ensino

A utilização de simulações *in situ* é uma abordagem pedagógica eficaz para o ensino de SBV. Este método permite a reprodução de cenários reais de emergência, proporcionando aos participantes uma experiência prática e imersiva. Estudos demonstram que a simulação pode aumentar significativamente a retenção de habilidades e a confiança dos participantes em situações reais (Cook, 2011). A combinação de aulas teóricas com práticas de simulação, sob a orientação de supervisores qualificados, potencializa o aprendizado e a aplicação correta das técnicas de SBV (Weller, 2012).

METODOLOGIA

As ações de extensão ocorreram durante o ano de 2023. O público-alvo foi

composto por profissionais servidores administrativos, não graduados e sem formação técnica na área da saúde, atuantes em áreas de grande circulação de pessoas em dois hospitais federais universitários do Brasil. A seleção dos participantes ocorreu mediante o preenchimento voluntário de um formulário de inscrição, disponibilizado de forma gratuita e via e-mail. Foi ofertado um número de 20 vagas por mês, sendo estas preenchidas de forma sequencial conforme a ordem de recebimento das inscrições, e a demanda excedente realocada para os meses subsequentes.

Cada uma das ações foi dividida em dois momentos. No momento inicial, foi apresentada uma videoaula, gravada previamente por membros do projeto de extensão, em um auditório com a presença de 20 profissionais selecionados, dos alunos extensionistas e de pelo menos dois professores ou preceptores da área da saúde, atuantes como colaboradores responsáveis pela orientação da ação. Essa apresentação tinha como objetivo introduzir os elementos básicos do atendimento a uma PCR, como o reconhecimento de um paciente em PCR e as compressões torácicas. Após a exposição da videoaula, os participantes foram divididos em dois subgrupos e seguiram para áreas de trabalho dentro dos hospitais, onde foram realizados o treinamento modo prático através ensino com simulação *in situ* (Figura 1). Neste foram utilizados simuladores realísticos para o ensino de manobras de compressão torácica e de ventilação artificial. Foi treinado também o protocolo de SBV com identificação de telefone mais próximo devido à necessidade de chamar ajuda e do aparelho de desfibrilação elétrica mais próximo para o uso do modo automático no caso de ritmos chocáveis.

Figura 1 - Simulação *in situ* com servidores administrativos de hospitais universitários com ações de extensão para treinamento em Suporte Básico de Vida.



Fonte: Próprio autor, 2024

Logo após a ação, os participantes foram convidados a responder voluntariamente

um questionário de satisfação individual, sem a identificação pessoal, através da plataforma Google Formulários, acessada pelo celular mediante a leitura de um QR Code. As perguntas utilizadas no questionário foram respondidas de acordo com uma escala Likert de 5 pontos (concordo totalmente, concordo parcialmente, nem concordo e nem discordo, discordo parcialmente e discordo totalmente), e estão descritas no quadro 1.

Quadro 1 - Questões do instrumento de avaliação da satisfação e autoconfiança na aprendizagem aplicada após o treinamento por simulação.

Questão	Pergunta	Domínio
Q1	Os métodos de ensino utilizados nessa simulação foram úteis e eficazes.	Satisfação com a aprendizagem atual
Q2	A simulação forneceu-me uma variedade de materiais didáticos e atividades para promover minha aprendizagem do currículo nessa área.	Satisfação com a aprendizagem atual
Q3	Eu gostei do modo como meu instrutor/facilitador ensinou através da simulação.	Satisfação com a aprendizagem atual
Q4	Os materiais didáticos utilizados nesta simulação foram motivadores e ajudaram-me a aprender.	Satisfação com a aprendizagem atual
Q5	A forma como meu instrutor/facilitador ensinou através da simulação foi adequada para a forma como eu aprendo.	Satisfação com a aprendizagem atual
Q6	Estou confiante que domino o conteúdo da atividade de simulação que o meu instrutor/facilitador me apresentou.	Autoconfiança na aprendizagem
Q7	Estou confiante que esta simulação incluiu o conteúdo necessário para o domínio do currículo nessa área.	Autoconfiança na aprendizagem
Q8	Estou confiante que estou desenvolvendo habilidades e obtendo conhecimentos necessários a partir desta simulação para executar os cuidados necessários em um ambiente clínico.	Autoconfiança na aprendizagem
Q9	O meu instrutor/facilitador utilizou recursos úteis para ensinar a simulação.	Autoconfiança na aprendizagem
Q10	É minha responsabilidade como aluno aprender o que eu preciso saber através da atividade de simulação.	Autoconfiança na aprendizagem
Q11	Eu sei como obter ajuda quando eu não entender os conceitos abordados na simulação.	Autoconfiança na aprendizagem
Q12	Eu sei como usar as atividades de simulação para aprender habilidades.	Autoconfiança na aprendizagem
Q13	É responsabilidade do instrutor/facilitador dizer-me o que eu preciso aprender na temática desenvolvida na simulação durante a aula.	Autoconfiança na aprendizagem

Fonte: Elaborada pelos autores.

A tabulação e a análise estatística dos dados foram realizadas através do programa Google Spreadsheets, disponibilizado gratuitamente via internet. Variáveis contínuas foram apresentadas como média e desvio-padrão, e variáveis categóricas como frequências absolutas e percentuais.

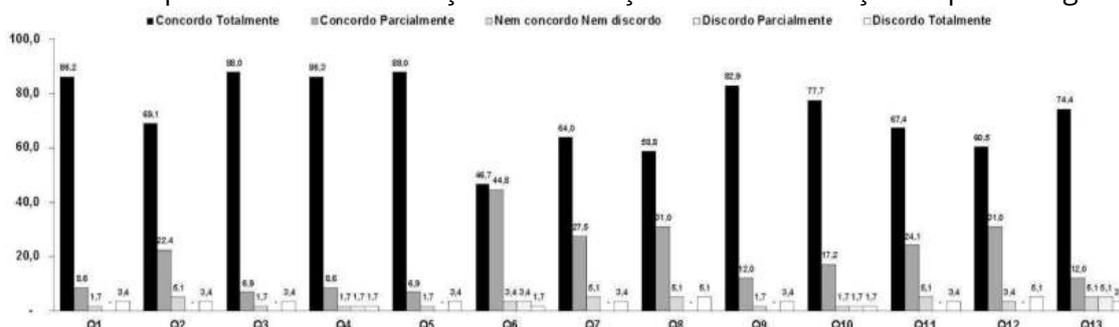
O estudo faz parte de um projeto de pesquisa de ensino com simulação e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição, CAAE: 54385821.9.0000.5045, estando em conformidade com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e a Declaração de Helsinque. Os sujeitos da pesquisa participaram voluntariamente, após assinatura do TCLE, e não foram identificados, a fim de garantir a confidencialidade das respostas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O total de voluntários que participaram das ações foi de 136 servidores, sendo destes 88 (64,7%) assistentes administrativos, 8 (5,9%) porteiros, 7 (5,1%) recepcionistas, 6 (4,4%) vigilantes, 6 (4,4%) maqueiros, 5 (3,7%) administradores, 5 (3,7%) operadores de microscópio, 2 (1,5%) técnicos em contabilidade e 9 (6,6%) outros. A média da idade foi de 39,2 (desvios padrões \pm 9,6) e a maioria, 74 (54,4%), do sexo masculino.

Destes voluntários, um total de 58 (42,6%) dos participantes respondeu ao questionário para avaliação da satisfação e autoconfiança na aprendizagem, após a ação de extensão. Quanto à opinião destes, acerca da capacitação realizada pelo projeto de extensão, todos os itens do teste obtiveram como maioria a resposta “concordo totalmente”. Os percentuais de respostas por questão estão ilustrados na figura 2.

Figura 2 - Percentual de respostas dos participantes treinamento sobre Suporte Básico de Vida ao questionário de avaliação de satisfação e autoconfiança na aprendizagem.



Fonte: Próprio autor, 2024.

Os dados obtidos revelam que a maior parcela dos participantes se sentiu satisfeita com os métodos de ensino e autoconfiantes com o aprendizado adquirido na atividade executada. Diante da clareza e objetividade das perguntas do questionário, além do fato de que a maioria dos participantes possuíam o nível médio de escolaridade, pode-se afirmar que os resultados obtidos foram fidedignos.

Outro resultado observado foi um menor número de respostas “concordando totalmente” nas perguntas que se referem a autoconfiança dos participantes após as aulas, obtendo-se um número maior de respostas “concordo parcialmente”, possivelmente por se tratar, muitas vezes, do primeiro contato dos participantes com aprendizados direcionados para as emergências médicas. Isso pode ser confirmado pela observação dos dados obtidos referente ao questionamento do número de vezes em que o colaborador participou de uma reanimação cardiopulmonar, que correspondeu a zero na maioria das respostas dos participantes. O número de

profissionais que não se mostraram satisfeitos com a capacitação, apesar de não ser nulo, pode ser considerado não significativo.

O presente trabalho busca alertar para a possibilidade de ações de extensão universitária incrementarem as habilidades para o atendimento de situações que necessitem da aplicação do SBV pela população em geral, a fim de melhorar as taxas de sobrevivência em casos de paragem cardíaca. Outros autores já chamaram atenção para esta necessidade.

Em um artigo de revisão, Alves & Cogo (2006) ressaltam que países europeus têm investido em produção científica sobre treinamento em SBV para a população geral, evidenciando o interesse na qualificação do atendimento pré-hospitalar.

A satisfação da população geral, sem formação na área da saúde, com treinamento em SBV, é um tema crucial para a eficácia dos primeiros socorros prestados por indivíduos da comunidade. Estudos como o de Cannavan (2023), descrevem a experiência de um grupo universitário sobre a ação de treinamento de SBV em dois momentos, sendo o primeiro em um congresso da área da saúde e o segundo em um Batalhão do Exército. As atividades desenvolvidas permitiram que o público reconhecesse as medidas de atendimento em caso de PCR, e, ainda, possibilitaram aos alunos a oportunidade de vivenciar a educação em saúde e desenvolver habilidades e capacidade de disseminação de informação. Estes autores destacaram a importância deste conhecimento para o público geral, enfatizando a necessidade de sensibilização e acesso a desfibriladores automáticos externos para melhorar as taxas de sobrevivência.

Um estudo sobre o treinamento do SBV para estudantes do ensino médio realizado por Pereira (2021) aponta a relevância de iniciativas adequadas, como treinamentos práticos em grupos e palestras com profissionais qualificados, para introduzir o treinamento em SBV nas escolas e na comunidade. Ademais, estudos como o de Pereira (2021) mostram que o treinamento teórico e prático em SBV aumenta significativamente o conhecimento da população geral sobre o tema.

A formação realizada pelos projetos de extensão universitária desempenha um papel significativo na formação do desenvolvimento e da experiência prática dos estudantes (Lyra, 2012). Além de propor-se melhorar os resultados da aprendizagem do estudante, estas ações contribuem para o desenvolvimento de comunidades fora dos limites das universidades. Para o planejamento destas ações é essencial considerar que vários fatores podem influenciar na eficácia de tais programas de treinamento realizados pelos projetos e programas de extensão universitária. Dentre estes fatores, estão o retorno imediato, direto e indireto, para os estudantes, para a universidade e para a comunidade onde ela está inserida.

Outros trabalhos também destacam a importância de extensão universitária, como uma oportunidade para a realização de treinamentos de SBV para populações leigas na área da saúde. Os autores Cruz (2023) realizaram um estudo descritivo, transversal, de natureza prospectiva com abordagem quantitativa, por meio de atividades extensionistas, para analisar o nível de conhecimento sobre os procedimentos de SBV, antes e após um treinamento, com a aplicação de teste de múltipla escolha.

Buscando aprofundar o entendimento da real eficácia destes treinamentos para população geral, Carvalho (2020) analisaram os fatores associados ao conhecimento de

peças leigas sobre SBV, ressaltando a necessidade de compreender os elementos que influenciam o impacto do treinamento. Em síntese, segundo estes autores, a satisfação de leigos com o treinamento em SBV é essencial para garantir uma resposta eficaz em emergências. A literatura destaca a importância do acesso ao treinamento, a sensibilização da população, a qualificação do atendimento pré-hospitalar e a avaliação do conhecimento adquirido para melhorar as taxas de sobrevivência em casos de PCR.

Embora o presente trabalho defenda a importância do treinamento no atendimento com aplicação do SBV para melhorar os resultados em casos de parada cardíaca, é essencial considerar as taxas variáveis de retenção pós-treinamento associadas aos cursos de SBV como um desafio a ser enfrentado. Segundo Azevedo (2018), embora a formação de indivíduos em SBV seja crucial, pode haver desafios para garantir a retenção a longo prazo ou a reciclagem das competências adquiridas durante esses cursos. Um deles, ressaltado neste estudo, é que os treinamentos não modificaram de forma positiva a importância ocupacional e social dos profissionais.

O presente trabalho, realizado através do treinamento seguido da pesquisa de satisfação e autoconfiança adquirida com funcionários administrativos dos hospitais universitários, focada na avaliação das aulas de reanimação cardiopulmonar (RCP), também expõe desafios e limitações inerentes. Embora os resultados possam refletir uma satisfação geral e aumento da confiança dos participantes no atendimento a pessoas em PCR, é crucial considerar as nuances que podem afetar a interpretação dos dados. Primeiramente, a falta de experiência prévia em treinamento de RCP por parte da maioria dos participantes, a qual pode influenciar suas percepções e respostas durante a entrevista. A ausência de um grupo de controle composto por funcionários que não receberam o treinamento dificulta a comparação dos resultados e a atribuição precisa de qualquer melhoria ao programa de treinamento em si. Além disso, o nível educacional variado dos participantes, que inclui desde o ensino fundamental até o médio, pode introduzir disparidades na compreensão das questões e na capacidade de assimilar o conhecimento transmitido durante as aulas (Jarrah, 2018). A possível presença de viés de desejo social, no qual os participantes tendem a fornecer respostas socialmente desejáveis em vez de relatar suas verdadeiras experiências, também deve ser considerada.

Embora essas limitações possam influenciar a interpretação dos resultados, uma análise subjetiva feita pelos instrutores quanto a técnica e postura dos participantes no momento da atividade prática com simulação *in situ* pode ser usada como norte para validar a satisfação e aprendizado dos capacitados na atividade refletida nos resultados da pesquisa.

Em suma, os dados revelam uma atuação eficiente da equipe de capacitação, um alto grau de satisfação por parte dos participantes e uma estatística promissora, embora, um pouco tímida, em relação à autoconfiança dos participantes após a atividade de extensão. Com isso, deduz-se a eficácia das capacitações em reanimação cardiorrespiratória para o público leigo, ação esta que norteia a população em geral para conhecimentos que deveriam ser ensinados já nas escolas de ensino fundamental, médio e superior, tendo em vista a grande evidência dos fenômenos cardiovasculares agudos no cenário mundial. Sem educação eficaz, os socorristas, servidores administrativos e os profissionais da saúde teriam dificuldades para aplicar

consistentemente a ciência que apoia o tratamento baseado em evidências de PCR (Varão, 2024).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ação de extensão com treinamento com simulação *in situ* sobre a aplicação do SBV para profissionais servidores administrativos atuantes em locais com grande circulação de pessoas susceptíveis a sofrerem de uma PCR recebeu uma avaliação elevada quanto ao grau de satisfação e de autoconfiança na aprendizagem. Essas iniciativas não apenas salvam vidas, mas também fortalecem a integração extensão-ensino-comunidade e empoderam a população diante de situações críticas de saúde.

REFERÊNCIAS

ALVES, T. S.; COGO, A. L. P. Searching for evidences for Training in Basic Life Support - a systematic literature review. **Online Brazilian Journal of Nursing**, v. 5, n. 2, 5 ago. 2006.

AMERICAN HEART ASSOCIATION (AHA). **Destaques das Diretrizes de RCP e ACE de 2020 da American Heart Association.**

ANDERSON, M. L. *et al.* Rates of cardiopulmonary resuscitation training in the United States. **JAMA Internal Medicine**, v. 174, n. 2, p. 194-201, 2014.

BASTOS, T. DA R. *et al.* Conhecimento de Estudantes de Medicina sobre Suporte Básico de Vida no Atendimento à Parada Cardiorrespiratória. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 44, n. 4, 2020.

BERNOCHE, C. *et al.* Atualização da Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados Cardiovasculares de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia - 2019. Arquivos **Brasileiros de Cardiologia**, v. 113, n. 3, p. 449-663, set. 2019.

BYLOW, H. *et al.* Effectiveness of web-based education in addition to basic life support learning activities: A cluster randomised controlled trial. **PLOS ONE**, v. 14, n. 7, p. e0219341, 11 jul. 2019.

CANNAVAN, P. M. S. *et al.* Suporte básico de vida: relato de experiência de um grupo universitário. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 1, p. e4912139245-e4912139245, 1 jan. 2023.

CARVALHO, L. R. *et al.* Fatores associados ao conhecimento de pessoas leigas sobre suporte básico de vida. **Enfermería actual en Costa Rica**, n. 38, 13 jan. 2020.

COOK, D. A. *et al.* Technology-enhanced simulation for health professions education: a systematic review and meta-analysis. **JAMA**, v. 306, n. 9, p. 978-988, 2011.

CRUZ, R. N. S. *et al.* Extensão universitária como estratégia para o ensino do suporte básico de vida para a comunidade. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 1, p. 2212–2232, 26 jan. 2023.

FREITAS, R. L.; BITTAR, T. O. Extensão universitária e sua importância na formação acadêmica e social. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 7, n. 2, p. 121-130, 2016.

JARRAH, S.; JUDEH, M.; ABURUZ, M. E. Evaluation of public awareness, knowledge and attitudes towards basic life support: a cross-sectional study. **BMC Emergency Medicine**, v. 18, n. 1, 29 out. 2018.

LIMA, S. *et al.* Impact of training in Advanced Cardiac Life Support (ACLS) in the professional career and work environment. **Ciencia & Saude Coletiva**, v. 23, n. 3, p. 883–890, 1 mar. 2018.

LYRA, P. F. *et al.* Programa de educação em reanimação cardiorrespiratória: ensinando a salvar vidas. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 36, n. 4, p. 570–573, dez. 2012.

MARQUES, S. C.; DIAS, D. F.; ARAGÃO, I. P. B. Prevalência do conhecimento e aplicação das técnicas de Ressuscitação Cardiopulmonar. **Revista Fluminense de Extensão Universitária**, Rio de Janeiro, v. 09, n. 1, 2019.

NOLAN, J. P. *et al.* European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2020. **Resuscitation**, v. 151, p. 1-160, 2020.

PEREIRA, F. H. *et al.* Ensino de Suporte Básico de Vida para estudantes do Ensino Médio: estudo quase-experimental. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 13, p. e208101321012, 10 out. 2021.

PEREIRA, L. F. *et al.* Importância do treinamento de ressuscitação cardiopulmonar (RCP) em leigos: Uma revisão integrativa. **Revista UNINGÁ**, v. 58, p. eUJ3224–eUJ3224, 11 mar. 2021.

PERKINS, G. D. *et al.* European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015. **Resuscitation**, v. 95, p. 81-99, 2015.

ROPPOLO, L. P. *et al.* Layperson training for cardiopulmonary resuscitation. **Annals of Emergency Medicine**, v. 57, n. 5, p. 465-470, 2011.

TRAVERS, A. H. *et al.* Part 3: Adult Basic Life Support and Automated External Defibrillation: 2015 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. **Circulation**, v. 132, n. 16_suppl_1, p. S51-S83, 2015.

VARÃO, S. *et al.* A importância da reanimação cardiopulmonar no atendimento pré-hospitalar. Brazilian **Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 2, p. 1612-1623, 18 fev. 2024.

WELLER, J. M. *et al.* Simulation in clinical teaching and learning. **Medical Journal of Australia**, v. 196, n. 9, p. 594, 2012.

O PROJETO DE EXTENSÃO DIREITOS HUMANOS NA PRÁTICA COMO PÍLULA DE ACESSO À JUSTIÇA NO SISTEMA SOCIOEDUCATIVO

THE EXTENSION PROJECT HUMAN RIGHTS IN PRACTICE AS A TOOL FOR ACCESS TO JUSTICE IN THE SOCIO-EDUCATIONAL SYSTEM

Clea de Lima Nunes¹
Erik Dênio Gomes de Oliveira Filho²
Jailson Alves Nogueira³

Resumo: O presente artigo tem por objetivo evidenciar como o projeto de extensão "Direitos Humanos na Prática" (DH na Prática) atua como instrumento de acesso à justiça no sistema socioeducativo de Mossoró. A partir de uma abordagem bibliográfica, documental e de relatos dos extensionistas envolvidos, o trabalho explora como as atividades do projeto atuam como "pílulas de acesso à justiça", auxiliando adolescentes em cumprimento de medidas socioeducativas. Foram adotados como referencial teórico para a discussão do acesso à justiça autores como, Mauro Cappelletti, Garth Bryant e Bruno Takahashi, e também textos legislativos relevantes, como a Constituição Federal de 1988 e o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA). Os resultados apontam que as atividades desenvolvidas pelo projeto DH na Prática têm impacto significativo na promoção de direitos e garantias fundamentais para adolescentes em cumprimento de medidas socioeducativas, servindo como forma de humanização do ambiente socioeducativo. A atuação extensionista reforça o papel das universidades como agentes de transformação social, criando oportunidades concretas de acesso à justiça por meio de práticas educativas e restaurativas. Conclui-se que o projeto contribui para a efetivação de direitos, ao mesmo tempo em que contribui para a construção de uma cultura de paz nas unidades.

Palavras-chave: acesso à justiça; estatuto da criança e do adolescente; extensão universitária.

Abstract: *This article aims to highlight how the extension project "Human Rights in Practice" serves as a tool for access to justice within the socio-educational system in Mossoró. Through a bibliographic and documentary*

¹ Graduanda no curso de Direito, da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA, Campus Mossoró. clea.nunes@alunos.ufersa.edu.br

² Mestrando pelo Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA, Campus Mossoró. erikd.oliver@gmail.com

³ Doutor em Direito, Docente, Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA, Campus Mossoró. jailsonalvesuern@hotmail.com

approach, as well as reports from the project participants, the paper explores how the project's activities act as "pills of access to justice," helping adolescents undergoing socio-educational measures. The theoretical framework for discussing access to justice includes authors such as Mauro Cappelletti, Garth Bryant, and Bruno Takahashi, along with relevant legislative texts such as the 1988 Federal Constitution and the Statute of the Child and Adolescent (ECA). The results indicate that the activities developed by the DH na Prática project have a significant impact on promoting the rights and fundamental guarantees for adolescents under socio-educational measures, serving as a means of humanizing the socio-educational environment. The extension activities reinforce the role of universities as agents of social transformation, creating tangible opportunities for access to justice through educational and restorative practices. The conclusion is that the project contributes to the realization of rights while also fostering a culture of peace within the units.

Keywords: *access to justice; brazilian child and adolescent statute (ECA); university extension.*

INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem por objetivo evidenciar como o projeto de extensão Direitos Humanos na Prática (DH na Prática) atua como instrumento de acesso à justiça no sistema socioeducativo de Mossoró. O trabalho inicia por apresentar as interfaces do acesso à justiça no que concerne aos Direitos das Crianças e dos Adolescentes, com enfoque no sistema socioeducativo. Por fim, foram apresentadas algumas atividades desenvolvidas pelo Projeto de extensão no sistema socioeducativo, apontando como suas ações de extensão podem funcionar como pílulas de acesso à justiça.

O texto, além de bibliográfico e documental, traz a experiência de extensionistas do Projeto de Extensão Direitos Humanos na Prática. Para nortear a pesquisa exploratória e bibliográfica, utilizaram-se os textos de Antônio Carlos Gil e Rogério Lustosa Bastos. Já como referencial teórico para o acesso à justiça, destacam-se autores como Mauro Cappelletti, Garth Bryant, e Bruno Takahashi. No que se refere aos documentos normativos, o artigo se utiliza de textos legislativos, como a Constituição Federal de 1988, Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), Estatuto da Juventude, etc.

Levando em consideração os aspectos éticos e legais, não mencionaremos informações que possam identificar os adolescentes que o projeto de extensão orientou ou possibilitou acesso a algum direito. Também, nas imagens constantes neste texto, as imagens com a presença de adolescentes foram censuradas por questões legais e sociais. Legais porque o Estatuto da Criança e do Adolescente proíbe a divulgação de informações referente a crianças e adolescentes, sobretudo dos que estão em cumprimento de medida socioeducativa. As questões sociais emergem como importantes para não os estigmatizar, seja pela condição socioeconômica ou familiar.

REFERENCIAL TEÓRICO

No Brasil, a garantia dos direitos da criança e do adolescente tem enfrentado desafios quanto à sua efetivação. O Estado, família e a sociedade, responsáveis por essa garantia, têm atuado de forma tímida desde a promulgação da Constituição Federal de 1988, legislação que inaugurou a Doutrina da Proteção Integral, posteriormente ratificada pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA).

Garantir direitos não é algo simples. Requer uma atuação coordenada entre diferentes atores sociais e instituições do sistema de garantias, como o Ministério Público, Judiciário, Poder Executivo (nas três esferas da federação), universidades, sociedade civil organizada, etc. O ECA prevê, no decorrer de seu texto, que crianças e adolescentes devem ter acesso, com absoluta prioridade, a direitos fundamentais, como saúde, educação, cultura, lazer, segurança, etc. Mas o Estatuto vai além, e expressa a necessidade de acesso à justiça na sua forma mais “tradicional”.

Nesse sentido, é importante destacar que o acesso à justiça compreende, entre outras garantias, oportunidades de ingresso no Judiciário quando a parte precisa que algum direito seu ou de outro seja protegido ou garantido. Dessa forma, os autores Mauro Cappelletti e Bryant Garth ao abordarem sobre o papel do Judiciário, destacam

em sua obra “Acesso à Justiça” que “[...] o acesso à justiça pode, portanto, ser encarado como requisito fundamental - o mais básico dos Direitos Humanos - de um sistema jurídico moderno e igualitário que pretende garantir, e não apenas proclamar os direitos de todos” (Cappelletti, 1988, p.12).

A priori, cabe ressaltar também que, neste trabalho, o termo “Judiciário”, quando assim escrito, refere-se ao sistema judicial enquanto instituição formal, composto por tribunais e juízes. No entanto, o “acesso à justiça” não se limita somente ao julgamento enquanto processo de tomada de decisão. Isso implica na capacidade de reivindicação de maneira justa e eficaz, seja utilizando o sistema judicial ou outros mecanismos de tratamento de conflitos (Galanter apud Takahashi, 2022).

Bruno Takahashi expande essa ideia ao argumentar que o acesso à justiça também deve levar em consideração as barreiras socioeconômicas que podem vir a impedir os indivíduos de buscarem e obterem as devidas garantias legais. O autor sugere que o acesso à justiça deve ser visto não só em termos de acesso ao Judiciário, mas também em termos de acesso aos recursos legais e sociais de reivindicação e proteção legal (Takahashi, 2019).

É certo que a resolução formal dos litígios é muito dispendiosa. Nesse sentido, a justiça gratuita busca suprir as necessidades jurídicas e evitar diferenças entre as partes, ou seja, de quem pode pagar para litigar contra quem não tem meios para arcar com as custas (Cappelletti, 1988). Com isso, a igualdade de oportunidades no processo litigioso está diretamente relacionada aos preceitos do acesso à justiça. Assim, o foco está na falta de poder aquisitivo das pessoas, e não na capacidade de satisfazer as necessidades subjetivas e intrínseca do que é a “minha” justiça.

A atual Constituição Federal, em seu art. 5º, incisos XXXV e LXXIV, estabelece que a lei não excluirá da apreciação do Poder Judiciário lesão ou ameaça a direito e que o Estado prestará assistência jurídica integral e gratuita aos que comprovarem insuficiência de recursos. Nessas disposições está previsto o acesso à justiça na medida em que impõem que o judiciário não pode se esquivar diante da necessidade de se proteger ou garantir algum direito e, ainda, do dever de oferecer meios para efetivar o direito a esse acesso.

Também cabe pontuar sobre a garantia dos direitos das crianças e adolescentes que, a “Emenda Constitucional n. 65, de 13 de julho de 2010, consolidou a juventude como um foco de prioridade absoluta na produção de políticas públicas, ao incluir o termo “jovem” no artigo 227 da Constituição Federal [...], a inclusão da categoria “jovem” com status constitucional assegurou a potencialidade máxima, em termos de efetividade jurídica normativa, de forma a reordenar todo o sistema de garantias com vistas a realizar e efetivar tais preceitos, de proteção e estruturação de políticas de juventude” (Santos, 2020).

Em consonância, o atual Código de Processo Civil na Seção IV, que trata da gratuidade da Justiça, dispõe no seu artigo 98 que a pessoa natural ou jurídica, brasileira ou estrangeira, com insuficiência de recursos para pagar as custas, as despesas processuais e os honorários advocatícios têm direito à gratuidade da justiça, na forma da lei. Esses dois benefícios, a saber: o da isenção de custas e da assistência judiciária gratuita, são importantes meios de possibilitar pobres em lei de acessarem o judiciário

e terem condições de estar em iguais oportunidades, o que demonstra o amparo em sólidos fundamentos constitucionais.

Há nessa tentativa o objetivo de afastar a “incapacidade” da pobreza, que muitos indivíduos têm e que pode ser um obstáculo no acesso pleno à justiça e suas instituições, evitando diferenças entre os litigantes no acesso prático ao sistema judicial na medida em que oferta disponibilidade de recursos para enfrentar o litígio (Cappelletti, 1988).

Nesse sentido, acesso à justiça no judiciário estaria relacionado a uma garantia de oportunidades igualitária entre os litigantes, em que pessoas pobres teriam a oportunidade de ingressar, continuar e sair do processo em uma duração razoável (Sadek, 2014).

Em um Estado democrático de Direito que se propõe a garantir constitucionalmente o acesso à justiça no judiciário, não se pode falar em acesso à justiça sem o elemento da igualdade (Silva, 1999). Daí a importância de instrumentos como o benefício da gratuidade da justiça e assistência judiciária gratuita.

Nessa perspectiva, o acesso à justiça no judiciário está intrinsecamente relacionado à garantia de ingresso e continuidade processo, que são viabilizados por meio desses benefícios, que facilitam aos indivíduos pobres em lei a oportunidade de reivindicar seus direitos, independentemente de suas condições financeiras. Assim, a pobreza não seria um obstáculo, o que está em consonância com o real sentido do que seria um acesso à justiça igualitário no judiciário.

Dar acesso a direitos é desafio, sobretudo quando envolve segmentos da sociedade que se encontram em vulnerabilidades (emocionais, psíquicas, financeiras, etc.), como no caso de adolescentes que passam pelo sistema socioeducativo. No Brasil, ser adolescente é ter muitos direitos (formalmente), mas pouco acesso (materialização).

O Estatuto da Criança e do adolescente (ECA) - Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990 - é um marco regulatório na garantia dos direitos da criança e do adolescente no Brasil. Este estatuto reconhece crianças e adolescentes como sujeitos de direitos que devem ser protegidos de qualquer tipo de discriminação, exploração, violência e opressão, ao passo que reafirma o dever da família, da comunidade, da sociedade em geral e do poder público em assegurar a efetivação de seus direitos (artigos 3º e 4º do ECA).

A garantia de acesso à justiça é um dos pilares do ECA, assegurando que crianças e adolescentes possam recorrer aos órgãos do Sistema Judiciário para defesa dos direitos supracitados. Seu Título VI, estabelece, inclusive, essa garantia, no artigo 141, à Defensoria Pública, ao Ministério Público e ao Poder Judiciário, por qualquer de seus órgãos. Paralelamente, o Capítulo III, que trata das Garantias Processuais, de maneira similar ao apresentado anteriormente, dispõe no seu artigo 111, inciso IV, que é assegurada ao adolescente necessitado, entre outras garantias, a assistência judiciária gratuita e integral na forma da lei.

O parágrafo 1º do artigo 141 em conjunto com o artigo 142 reforçam essa garantia ao disporem que a assistência judiciária gratuita será prestada aos que dela necessitarem, através de defensor público ou advogado nomeado, sendo que aqueles com menos de dezesseis anos serão representados e os que tenham mais de dezesseis e menores de vinte e um anos assistidos por seus pais, tutores ou curadores, na forma

da legislação civil ou processual. Além do ECA, o Estatuto da Juventude assegura que o poder público deve efetivar o direito à educação, à profissionalização, ao trabalho e renda, à cultura, à saúde, à segurança, à cidadania e ao acesso à justiça. Para esse estatuto, que pode complementar o ECA, jovem é a pessoa que tenha 15 e 18 anos.

A Defensoria Pública tem papel fundamental na efetivação desses direitos, pois, conforme prevê a Constituição Federal de 1988, é uma instituição permanente, essencial à função jurisdicional do Estado, que, entre outras atribuições, é responsável pela promoção dos direitos humanos e a defesa dos direitos individuais e coletivos, de forma integral e gratuita, aos necessitados.

Esse texto constitucional é regulamentado pela Lei nº 1060, de 5 de fevereiro de 1950, a qual estabelece normas para a concessão de assistência judiciária aos necessitados. Atualmente, a mencionada lei dispõe nos artigos 1º e 9º que os poderes públicos federal e estadual, independente da colaboração que possam receber dos municípios e da Ordem dos Advogados do Brasil (OAB); concederão assistência judiciária aos necessitados e que os benefícios da assistência judiciária compreendem todos os atos do processo até decisão final do litígio, em todas as instâncias

Quanto ao Direito da Criança e do Adolescente, a isenção de custas processuais é mencionada no artigo 141, § 2º do ECA. O dispositivo estabelece que as ações judiciais da competência da Justiça da Infância e da Juventude são isentas de custas e emolumentos, ressalvada a hipótese de litigância de má-fé.

Todos estes dispositivos normativos são mecanismos cruciais para remover barreiras financeiras que poderiam impedir o acesso efetivo à justiça por esses sujeitos. Medeiros (2013) destaca a importância desses mecanismos legais como instrumentos que refletem as dimensões sociais que motivam a criação desses institutos.

Assim, a gratuidade da assistência judiciária e a isenção de custas no ECA são mais do que simples benefícios processuais, são instrumentos fundamentais que viabilizam o acesso à justiça, especialmente para aqueles em situação de vulnerabilidade. É importante ressaltar que a mera garantia desse benefício não garante o acesso à justiça ou a efetivação de direito às crianças e aos adolescentes, mas não se pode negar que é um instrumento importante no processo de garantias

METODOLOGIA

O trabalho utiliza da pesquisa bibliográfica em torno do acesso à justiça em autores como, Mauro Cappelletti, Garth Bryant e Bruno Takahashi, e também em textos legislativos relevantes, como a Constituição Federal de 1988 e o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA). Além disso, os resultados e discussões baseiam-se nas experiências adquiridas com a realização de ações do projeto de extensão DH na Prática. Os procedimentos para a realização dos círculos restaurativos no eixo socioeducativo consistem em momentos de fala e escuta atenta, nos quais as cadeiras são organizadas em formato circular.

O projeto Direitos Humanos na Prática (DH na Prática), vinculado à Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), tem atuado junto ao sistema de garantias de direitos de crianças e adolescentes, mais especificamente no Sistema Socioeducativo,

Sistema Protetivo e nas escolas da educação básica de Mossoró. Instituído em 2014, o projeto cresceu com o objetivo de construir pontes entre a universidade e a sociedade por meio da extensão universitária, atuando diretamente com crianças e adolescente, particularmente aqueles em cumprimento de medida socioeducativa de privação de liberdade ou em semiliberdade no Centro de Atendimento Socioeducativo (CASE), no Centro de Atendimento Socioeducativo Provisório (CASEP-Oeste) de Mossoró, ou no Centro de Atendimento Socioeducativo em Semiliberdade (CASEMI), vinculados à Fundação de Atendimento Socioeducativo (FUNDASE)¹.

Em suas primeiras edições, o projeto atuou oferecendo assistência jurídica a esses adolescentes, que muitas vezes não tinham acesso a advogados particulares. Os extensionistas de Direito, Psicologia e Serviço Social atuavam junto às unidades socioeducativas dando orientação jurídica aos adolescentes que estavam prestes a passar por reavaliação de medida socioeducativa. Esse atendimento buscava, de forma subsidiária, contribuir com o direito de ampla defesa aos adolescentes, sendo, inclusive, desenvolvidos habeas corpus em alguns processos que ensejaram defesa técnica.

Apesar de o DH na Prática atuar com defesa técnica e alguns processos e nas audiências de reavaliação das medidas socioeducativas, o projeto não tem caráter de assessoria jurídica universitária popular. O projeto busca fortalecimento institucional e garantia de direitos humanos de quem se encontra em vulnerabilidade socioeconômica.

Importante mencionar que os extensionistas atuavam na audiência de reavaliação, sendo oportunizada a fala pela juíza da Vara da Infância e Juventude da Comarca de Mossoró. Não se tratava de uma defesa técnica, mas os extensionistas orientavam os adolescentes na unidade socioeducativa e nos dias seguintes participavam da audiência, mesmo que informalmente, mas com espaço de fala concedido pela juíza.

A partir do ano de 2019, o DH na Prática deixa de orientar os adolescentes que passariam por reavaliação e direciona suas atividades às práticas restaurativas. Dessa forma, o foco passa a ser a realização de círculos de diálogo restaurativos com a equipe técnica e ou adolescentes que estão em cumprimento de medidas socioeducativas. Nesses círculos, facilitadores — formados pelo projeto, em parceria com o Ministério Público e Judiciário — conduziram conversas em que os adolescentes puderam expressar seus sentimentos, refletir sobre suas ações e buscar caminhos de responsabilização e reconciliação, tanto com a sociedade quanto com suas famílias. Esse tipo de prática é uma inovação dentro do sistema, pois humaniza o processo socioeducativo, criando oportunidades para que os adolescentes assumam o protagonismo em seu processo de transformação pessoal, por meio da partilha de histórias (Pranis, 2010).

O caráter interdisciplinar do DH na Prática é um dos pilares de sua atuação. O projeto integra alunos e profissionais de áreas como Direito, Psicologia e Serviço Social,

¹ No final de 2018, o Centro Educacional Mossoró/RN (CEDUC) passou a se chamar de Centro de Atendimento Socioeducativo Mossoró/RN (CASE). O Centro Integrado de Atendimento ao Adolescente (CIAD) passou a se chamar de Centro de Atendimento Socioeducativo Provisório (CASEP-OESTE). O Centro Educacional Santa Delmira (CEDUC Santa Delmira) passou a se chamar de Centro de Atendimento Socioeducativo de Semiliberdade (CASEMI Santa Delmira). A fundação responsável pela execução de medidas socioeducativas no estado também teve seu nome alterado, passando de Fundação Estadual da Criança e do Adolescente (FUNDAC) para Fundação de Atendimento Socioeducativo (FUNDASE).

o que permite uma abordagem completa e eficaz no atendimento às necessidades dos adolescentes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultado, o projeto tem promovido ações em parceria com outras instituições que fazem parte do Sistema de Garantia de Direitos da Criança e do Adolescente. Entre essas ações, destacam-se as parcerias com o Ministério Público, o Tribunal de Justiça e os Conselhos Tutelares. Essas parcerias fortalecem a rede de apoio e permitem que o projeto atue de forma mais coordenada, trazendo resultados mais efetivos na reintegração dos adolescentes à sociedade.

As ações do DH na Prática não se limitam ao atendimento imediato dos adolescentes. O projeto também visa promover uma mudança estrutural na maneira como o sistema socioeducativo é compreendido e operado. Através das atividades de justiça restaurativa e dos processos de formação oferecidos pelo projeto, o DH na Prática contribui para a criação de uma cultura de paz e diálogo, que se estende para além dos muros dos CASE.

Para os extensionistas, o projeto oferece uma oportunidade única de formação acadêmica e humanizada. Ao interagir diretamente com adolescentes em situação de vulnerabilidade, os alunos desenvolvem uma compreensão mais profunda sobre os desafios enfrentados por esses jovens, ao mesmo tempo em que aprimoram suas habilidades práticas, como a mediação de conflitos e a aplicação de direitos humanos na prática cotidiana.

A extensão universitária, neste contexto, transforma a formação dos estudantes, preparando-os para serem profissionais mais sensíveis e engajados com as questões sociais. Essa atuação do projeto atende às exigências das Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação em Direito preveem que os cursos de Direito devem praticar o diálogo e as práticas consensuais para solucionar conflitos.

Atualmente, o projeto de extensão DH na Prática é estruturado em três eixos de atuação, a saber: socioeducativo, protetivo e escolar. O projeto atua nesses três eixos por meio de círculos restaurativos com adolescentes e servidores de diversas instituições de Mossoró, além de desenvolver outras ações como minicursos, palestras e oficinas sobre temáticas relacionadas à educação, justiça restaurativa e comunicação não violenta, todas elas objetivando a construção da paz.

O DH na Prática se destaca como um projeto essencial na garantia do acesso à justiça no sistema socioeducativo, ao combinar assistência jurídica, fortalecimento de vínculos e práticas restaurativas. Ao longo de seus 10 anos de atuação, o projeto tem contribuído significativamente para a transformação da vida de adolescentes, oferecendo-lhes novas oportunidades para refletir sobre a pessoa violada. Através de uma atuação interdisciplinar e colaborativa, o projeto não apenas atua para promover uma nova forma de ver a justiça, mas também contribui para a construção de uma sociedade mais justa e inclusiva.

Aqui, cabe destacar um pouco de nossa atuação nos anos de 2023 e 2024. A ideia não é demonstrar todas as atividades desenvolvidas pelo projeto, mas destacar

algumas em que os autores deste trabalho participaram ou contribuíram na construção da atividade. Dessa forma, aproxima a vivência extensionista com a pesquisa e o ensino, indissociabilidade tão importante para a formação acadêmica, objetivando a aproximação da universidade com a realidade social.

Em 9 de fevereiro, foi promovido um círculo restaurativo apenas com os adolescentes em cumprimento de medida socioeducativa no CASE Mossoró. Focando em temas como autorresponsabilidade, tomada de decisões e projeções para o futuro, a atividade ofereceu aos adolescentes a oportunidade de expressar suas angústias, refletir sobre seus comportamentos e visualizar caminhos de mudança. O círculo restaurativo, ao proporcionar um ambiente seguro e de respeito mútuo, incentivou os adolescentes a se engajarem ativamente no processo de transformação pessoal, promovendo maior consciência sobre suas escolhas e sobre as consequências de seus atos.

Figura 1 - Círculo Restaurativo com Adolescentes no CASE Mossoró.



Fonte: Acervo do Projeto DH na Prática, 2024.

Os adolescentes se mostraram abertos a participar de outros momentos como esse – não no CASE, mas em escolas, igrejas e outros ambientes comunitários, pois todos têm o objetivo de encerrar a medida e recomeçar, deixando a internação no passado.

Esse último relato, baseado na avaliação do adolescente sobre a atividade proposta, evidencia a possibilidade das ações de extensão de atuarem como instrumento de cooperação para a reinserção dos sujeitos em privação de liberdade na sociedade, tal como identificado em outras realidades similares, mas no sistema prisional (Morais, Schultheis, 2022).

No dia 8 de março de 2023, foi realizado um círculo restaurativo no CASEP Oeste, reunindo adolescentes e servidores da unidade. A atividade focou em temas como sonhos, inspirações, construção de valores e gratidão, proporcionando um espaço de diálogo aberto e colaborativo. Ao compartilhar suas experiências, os adolescentes refletiram sobre novas possibilidades para o futuro, enquanto os servidores puderam

reavaliar seu papel no processo de transformação dos jovens. A prática restaurativa, ao promover escuta e empatia, foi fundamental para aproximar as duas partes, gerando um ambiente de maior entendimento e cooperação dentro da instituição.

Figura 2 - Círculo Restaurativo com Adolescentes e Servidores no CASEP Oeste



Fonte: Acervo do Projeto DH na Prática, 2024.

Figura 3 - Círculo Restaurativo com Servidores no CASE Mossoró



Fonte: Acervo do Projeto DH na Prática, 2024.

No dia 27 de abril de 2023, foi realizado um círculo restaurativo exclusivamente com os servidores do CASE Mossoró. O encontro teve como objetivo abordar questões relacionadas ao ambiente de trabalho, comunicação e desafios diários na interação com os adolescentes em cumprimento de medidas socioeducativas. A atividade permitiu que os servidores refletissem sobre suas práticas profissionais e pessoais, além de promover o fortalecimento da equipe através da escuta ativa e da construção de estratégias coletivas para melhorar o ambiente institucional. O círculo ajudou a criar um espaço de apoio mútuo, incentivando a humanização do trabalho no sistema socioeducativo.

Para planejar as atividades de campo, o DH na Prática se reúne semanalmente para discutir as ações que serão desenvolvidas nas instituições parceiras. Ou seja, os encontros semanais de planejamento visam ao preparo e avaliação dessas ações, de modo a proporcionar um espaço de troca de experiências e aprimoramento das atividades desenvolvidas. O projeto DH na Prática está na sua 20ª edição, com 10 anos de atuação junto às crianças e adolescentes em situação de vulnerabilidade.

Figura 4 - Reunião para Planejamento de Ações da 20ª Edição do DH na Prática



Fonte: Acervo do Projeto DH na Prática, 2024.

As reuniões acontecem em formato de círculo, obedecendo à circularidade das práticas restaurativas com as decisões sendo tomadas coletivamente. No Semestre letivo atual, 2024.1, o DH na Prática conta com a participação de 62 estudantes, dos cursos de Direito, Psicologia, Serviço Social, de três instituições distintas: Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN) e Universidade Católica do Rio Grande do Norte (UniCatólica).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto "Direitos Humanos na Prática" evidencia-se como uma resposta concreta e inovadora à necessidade de garantir o acesso à justiça no contexto do sistema socioeducativo de Mossoró. A partir da análise realizada ao longo deste trabalho, ficou claro que a extensão universitária desempenha um papel crucial no enfrentamento de barreiras econômicas, sociais e institucionais que muitas vezes inviabilizam o exercício pleno dos direitos fundamentais por adolescentes em conflito com a lei. Nesse sentido, a extensão universitária transcende a simples dimensão educativa e acadêmica, consolidando-se como um mecanismo fundamental para a transformação social e a promoção de uma justiça mais equitativa e inclusiva.

A conexão entre os direitos previstos no Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) e a atuação do projeto "DH na Prática" revela que, apesar das proteções legais estabelecidas, há lacunas significativas na efetivação desses direitos, particularmente no que tange ao acesso à justiça. Embora a legislação brasileira preveja mecanismos como a gratuidade da justiça e a assistência judiciária gratuita, esses dispositivos, inertes, não são suficientes para superar as barreiras estruturais que afetam os jovens em situação de vulnerabilidade.

O caráter inovador do projeto reside em sua abordagem interdisciplinar e restaurativa, que não se limita à assistência jurídica tradicional, mas também abrange o apoio emocional. Esse modelo, aplicado dentro do sistema socioeducativo, é essencial para criar uma cultura de paz e diálogo entre os adolescentes, permitindo-lhes compreender o impacto de suas ações e assumir a responsabilidade por suas escolhas. Nesse sentido, a prática de círculos de diálogo restaurativos é um dos aspectos mais relevantes do "DH na Prática", pois promove a humanização do processo socioeducativo e abre caminhos para a reintegração social dos adolescentes e estimula o atendimento humanizado dos servidores.

Contudo, apesar dos inúmeros avanços proporcionados pelo projeto "DH na Prática", é importante reconhecer os desafios enfrentados pela equipe extensionista. O contexto do sistema socioeducativo é complexo e, muitas vezes, marcado por resistências institucionais. A escassez de recursos é um obstáculo que, por vezes, limita o alcance do projeto. Além disso, a alta rotatividade de adolescentes no sistema dificulta a implementação de iniciativas de longo prazo, o que demanda do projeto uma constante adaptação de suas estratégias e metodologias.

Portanto, o projeto de extensão "Direitos Humanos na Prática" é um exemplo paradigmático de como a universidade, por meio da extensão, pode contribuir efetivamente para a garantia do acesso à justiça e para a promoção dos direitos humanos. Suas atividades dentro do sistema socioeducativo de Mossoró não apenas ampliam o acesso ao Judiciário para adolescentes em conflito com a lei, como também promovem uma cultura de paz e responsabilização.

Ao longo de seus 10 anos de atuação, o projeto tem impactado não apenas a vida dos adolescentes alcançados, mas também a formação dos estudantes universitários envolvidos, transformando-os em profissionais mais conscientes e engajados. O "DH na Prática" se consolida como um verdadeiro agente de mudança, demonstrando que a

extensão universitária é uma ferramenta poderosa a ser associada com outros mecanismos, funcionando como uma pílula de acesso à justiça.

REFERÊNCIAS

BASTOS, Rogério Lustosa. **Ciências humanas e complexidades: projetos, métodos e técnicas de pesquisa**: o caos, a nova ciência. 2 ed. Rio de Janeiro: E-papers, 2009.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil (1988)**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.html. Acesso em: 28 nov. 2023.

BRASIL. **Lei nº 1.060 de 5 de fevereiro de 1950**. Estabelece normas para a concessão de assistência judiciária aos necessitados. Rio de Janeiro: Presidência da República, 1950. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l1060.htm . Acesso em: 28 nov. 2023.

BRASIL. **Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990**. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm . Acesso em: 28 nov. 2023.

BRASIL. **Lei nº 13.105 de 16 de março de 2015**. Código de Processo Civil de 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13105.htm. Acesso em: 28 nov. 2023.

CAPPELLETTI, Mauro; GARTH, Bryant. **Acesso à Justiça**. Trad. Ellen Gracie Northfleet. Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris, 1988.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. - 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

MATHEUS, A. C. C. A Busca Pela Efetivação De Direitos Fundamentais Por Meio Da Prestação De Assistência Jurídica Integral E Gratuita Por Municípios. **Ponto de Vista Jurídico**, Caçador (SC), Brasil, v. 6, n. 2, 2017. DOI: 10.33362/juridico.v6i2.1273. Disponível em: <https://periodicos.uniarp.edu.br/index.php/juridico/article/view/1273> . Acesso em: 14 mar. 2024.

MEDEIROS, Isabela. **Assistência jurídica gratuita**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2013

MORAIS, R Reis. das G.; SCHULTHEIS Zorzi, A. Qualificação Profissional Para Os Egressos Do Sistema Penal Do Amazonas: Uma Porta De Entrada Para Reinserção Cidadã Na Sociedade. **Nexus - Revista de Extensão do IFAM**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 89-94, 2022. Disponível em: <https://nexus.ifam.edu.br/index.php/revista-nexus/article/view/13> .

Acesso em: 23 set. 2024.

PRANIS, Kay. **Processos circulares**. São Paulo: Palas Athena, 2010.

SADEK, Maria Tereza Aina. Acesso à Justiça: um Direito e seus obstáculos. **Revista USP**. São Paulo, nº 101, p. 55-66, 2014.

SANTOS, Cristiano Lange dos. Protagonismo juvenil: reflexões jurídico-filosóficas acerca da participação das juventudes no agir político contemporâneo. **Revista Jurídica da UFERSA**, v. 4, n. 8, p. 171-189, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufersa.edu.br/rejur/article/view/9766>. Acesso: 14 mar. 2024.

SILVA, José Afonso da. Acesso à justiça e cidadania. **Revista de Direito Administrativo**, v. 216, p. 9-23, 1999.

TAKAHASHI, Bruno. **Jurisdição e Litigiosidade: Partes e instituições em conflito**. 2019. Tese (Doutorado em Direito). Universidade de São Paulo, 2019, São Paulo, 2019.

TAKAHASHI, Bruno. Galanter e a Litigiosidade: Uma Reapresentação. *In*: ORSINI, Adriana Goulart de Sena. **Acesso à justiça, direito e sociedade: estudos em homenagem ao professor Marc Galanter**. São Paulo: Quartier Latin ; Fundação Arcadas. Acesso em: 14 mar. 2024. 2022.

LUGAR DE ESCUTA COMO ESTRATÉGIA PARA O PLANEJAMENTO DE PRÁTICAS EXTENSIONISTAS: UM DIÁLOGO PARA ALÉM DOS MUROS DAS INSTITUIÇÕES

*Lugar de Escuta as a Strategy for Planning
Extension Practices: A Dialogue Beyond the Walls of
Institutions*

Isadora Martins Almeida¹

Paulo Sergio Calefi²

Resumo: O estudo aborda a implementação do "Lugar de Escuta" e o "Pamonhar" como uma estratégia para o planejamento de práticas extensionistas com o objetivo de promover o diálogo entre as instituições educacionais e as comunidades externas, promovendo uma educação que transcende os muros acadêmicos. Com uma metodologia que valoriza a escuta ativa e a participação comunitária, busca-se compreender e interagir com as necessidades específicas, enfatizando o empoderamento feminino. Fundamenta-se na ideia de que a educação, especialmente a Educação Profissional e Tecnológica (EPT), promove ao estudante uma formação integrada e politécnica, assim como fornece as competências necessárias para agirem como agentes transformadores em seus contextos sociais e profissionais. A pesquisa demonstrou a importância da prática extensionista para um grupo de mulheres da comunidade da Vila Garcia em Sertãozinho-SP, contribuindo assim para a formação de cidadãos críticos. Para a pesquisa, os dados foram coletados pela observação da territorialidade, pelo registo em diário de campo dos diálogos com os participantes e do "Pamonhar" e interpretados pela Análise de Livre Interpretação. Os resultados mostram que a prática fundamentada no Lugar de Escuta, como uma arte de compartilhar saberes e fazeres de maneira colaborativa e acolhedora, enriquece o ensino (e a aprendizagem), a pesquisa e a extensão e, no caso deste estudo, promoveu uma formação que fez sentido para as participantes.

Palavras-chave: extensão; lugar de escuta; pamonhar; empoderamento feminino.

¹ Mestra em Educação Profissional e Tecnológica (EPT), Instituto Federal de São Paulo, IFSP - *Campus* Sertãozinho, Licenciada em Química, Universidade de São Paulo, *Campus* Ribeirão Preto - FFCLRP/USP, martins.isadora@hotmail.com

² Doutor em Química, Docente e Diretor, Instituto Federal de São Paulo - IFSP - *Campus* Sertãozinho, celefi@ifsp.edu.br

Abstract: *The study discusses the implementation of "Lugar de Escuta" and "Pamonhar" as a strategy for planning extension practices, with the aim of promoting dialogue between educational institutions and external communities, promoting education that goes beyond academic walls. With a methodology that values active listening and community participation, it seeks to understand and interact with specific needs, emphasizing female empowerment. It is based on the idea that education, especially Professional and Technological Education (EPT), provides students with integrated and polytechnic training, as well as the necessary competencies to act as transformative agents in their social and professional contexts. The research showed the importance of extension practices for a group of women from the Vila Garcia community in Sertãozinho-SP, thereby contributing to the formation of critical citizens. The use of territorial observation, field notes, reports, recording of dialogues/discourses, and Pamonhar, as a data collection tool, through Free Interpretation Analysis, demonstrate that practices based on Listening Spaces, as an art of sharing knowledge and doing things collaboratively and welcomingly, enrich research and extension, promoting meaningful education for the residents.*

Keywords: *extension, space for listening, territoriality, female empowerment.*

INTRODUÇÃO

A educação desempenha um papel transformador, capaz de promover mudanças significativas nas vidas das pessoas e nas comunidades em que estão inseridas, proporcionando apoio e oportunidades de desenvolvimento a indivíduos que enfrentam desafios únicos em suas trajetórias. No contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), essa transformação é ainda mais significativa, especialmente no empoderamento feminino. A EPT, ao integrar conhecimentos técnicos, científicos e culturais, oferece às mulheres a oportunidade de conquistar maior autonomia econômica, social e profissional (Brasil, 2007). Esse processo formativo não só contribui para o fortalecimento de suas habilidades, mas também amplia sua capacidade de participação crítica e ativa na sociedade, potencializando sua inserção em diversos campos de atuação.

Neste sentido, torna-se necessário realizar pesquisas voltadas para a criação de ações reais dentro das comunidades, de modo que, por meio da educação, seja possível fomentar a emancipação e o empoderamento de meninas e mulheres. Assim, buscamos identificar e compreender de que forma as necessidades da comunidade externa podem direcionar a implementação de atividades de formação e pesquisa.

Para que tais iniciativas sejam efetivas, é fundamental adotar uma abordagem que priorize o diálogo e a escuta ativa. Conforme destaca Moura (2016), a escuta está relacionada com a “arte de escutar”, e o conceito de “Lugar de Escuta” refere-se a um espaço de constante aprendizado e movimento, onde se aprende a ver, ouvir e viver. Nesse contexto, o Lugar de Escuta não se limita aos muros institucionais, mas se projeta para além deles, promovendo uma conexão com as comunidades externas. Essa prática possibilita a construção de vínculos reais e o entendimento das demandas e potencialidades locais, essenciais para o sucesso de projetos comunitários.

As ações de extensão, que junto com o ensino e a pesquisa, formam o tripé que sustenta diversas modalidades educacionais, compreendem um processo educativo no qual ações formativas, culturais, artísticas, desportivas, científicas e tecnológicas promovem a relação dialógica entre as Instituições de Ensino e a comunidade externa. Assim, indissociável ao Ensino e à Pesquisa, a Extensão configura-se como uma dimensão formativa.

Nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), ações de Extensão complementam e enriquecem significativamente a formação de estudantes da Educação Profissional de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio (Ensino Médio Integrado ou Educação Profissional e Tecnológica - EPT), contribuindo com o processo educativo de formação integral.

Incorporada na EPT, a extensão como componentes essenciais, evidenciando seu compromisso com uma formação abrangente, que ultrapassa os limites do conhecimento técnico-profissional. Nesse contexto, a EPT em conjunto com a extensão, possui o intuito de formar pessoas capazes de exercer e atuarem em suas diversas profissões, e serem atores sociais, contribuindo para a formação de cidadãos críticos, engajados e plenamente integrados ao seu entorno social e profissional.

A extensão envolvendo a sociedade, proporcionam uma relação recíproca de

diálogo entre conhecimentos acadêmicos, conhecimentos tradicionais e populares, enriquecendo o processo educativo e possibilitando a formação de consciência crítica tanto da comunidade interna das Instituições de Ensino Superior (IES), quanto dos diversos atores sociais envolvidos.

Portanto, a extensão que almejamos deve ser trabalhada como uma atividade que carrega o propósito de interagir ativamente na sociedade. A extensão é caracterizada por sua natureza propositiva, a extensão está alinhada com o Lugar de Escuta, um espaço que, em meio à agitação moderna, promove a prática ativa de escutar, transcendendo a mera audição passiva. Diante dos desafios, a escuta autêntica emerge como uma ferramenta para compreender as necessidades e desafios das pessoas, fortalecendo as vozes da comunidade.

Focando no público-alvo feminino como agente transformador, o projeto foi idealizado a partir do incômodo alarmante com os índices de violência e negligência que persistem no Brasil, intensificados ainda mais durante a pandemia, motivando o desenvolvimento de uma iniciativa com a comunidade.

A Vila Garcia foi identificada como um local propício para o desenvolvimento de projetos, refletindo um compromisso que transcende o âmbito acadêmico, com foco na contribuição social e no fortalecimento de vínculos com a comunidade. Apesar do distanciamento da instituição acadêmica, reconheceu-se o potencial da Vila Garcia e adotou-se uma atuação sensível para promover o empoderamento das mulheres, estabelecendo um diálogo efetivo entre a comunidade e o Instituto Federal de São Paulo (IFSP).

É essencial evitar a romantização dos projetos de extensão e reconhecer que as questões relacionadas ao empoderamento feminino demandam ações mais amplas e abrangentes, como a implementação de políticas públicas efetivas e o enfrentamento do capitalismo.

Neste percurso, foi fundamental reconhecer que as soluções não seriam imediatas, e se quer conseguiríamos chegar em alguma, e não era o objetivo, pois a construção com seus atravessamentos que era o ponto chave, e que o trabalho conjunto demandaria tempo, paciência e comprometimento de todas, e apesar da busca por políticas públicas efetivas ser um complemento necessário para o fortalecimento da comunidade, não podemos subestimar o papel da educação e da atuação local como ferramentas de transformação, pois desempenha um papel fundamental em todas as esferas da sociedade, inclusive na promoção do empoderamento feminino.

O compromisso com a Vila Garcia e suas mulheres foi pautado na escuta, no respeito, no diálogo e na responsabilidade social. Reconheceu-se que o caminho não seria fácil, mas houve disposição para enfrentar os desafios apresentados e aprender com cada experiência vivida.

No âmbito do programa do Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProEPT), desenvolvemos um Produto Educacional (PE) denominado VilaCast, um podcast concebido para estimular reflexões educacionais de maneira acessível e flexível, que pode ser acessado pelo *link* <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/869560>. Por meio desse canal de comunicação, almejamos alcançar um público diversificado, proporcionando a audição dos episódios durante as

atividades cotidianas. Reconhecemos as limitações da ferramenta, como a necessidade de internet e dispositivos móveis, mas buscamos tornar o PE mais inclusivo, com espaço para adaptações e contribuições futuras.

Levando em consideração o exposto, este trabalho relata percurso percorrido em busca da resposta à seguinte questão de pesquisa:

Como atingir as populações em suas realidades tão diversas pensando a territorialização com um projeto de cultura e extensão para a sensibilização da emancipação e empoderamento de mulheres?

REFERENCIAL TEÓRICO

Historicamente, a educação profissional no Brasil foi marcada pela dualidade entre a prática e o conhecimento, sendo a educação propedêutica para os filhos das elites e a técnica para os filhos da classe trabalhadora, sendo a última classe a utilização como mecanismo de regulação para manter a ordem e os bons costumes em sociedade. Posteriormente com o avanço do sistema Capitalista, a formação da educação profissional dos trabalhadores serviria como instrumento de manutenção das classes sociais destinadas para atender as necessidades do mercado de trabalho (Brasil, 2007).

De acordo com Ramos (2010), a EPT busca a formação humana que promova a integração das dimensões ontológicas do trabalho, como o advento educativo, a cultura e a ciência no processo formativo, possibilitando a compreensão do processo histórico de produção científica, tecnológica e cultural dos grupos sociais.

Portanto, refletir a respeito de uma formação integrada que seja mais humana é criar uma possibilidade de condição para o indivíduo se identificar como sujeito social e de direitos, que consiga compreender de maneira crítica e reflexiva o mundo, a fim de tentar romper as condições de dualidade nos processos que mediatizam sua vida.

Nesse sentido, a perspectiva de Freire é a chave para busca do entendimento do papel dos projetos sociais diante desse momento que estamos vivendo quando se fala de vulnerabilidade social. Portanto Freire nos dizia que o conhecimento se constrói a partir do diálogo e sendo a arte e cultura a expressão máxima da realização humana, inclusive trabalhou com a ideia de que o Círculo de Cultura seja um caminho a trilhar, esse é um conceito que surgiu na experiência dos processos de alfabetização em 1960.

Para Freire (2003) o Círculo de Cultura parte do pressuposto da construção do conhecimento por meio do diálogo, princípio básico e indispensável à prática pedagógica democrática. Estas são características dos Círculos de Cultura - o diálogo, a participação, a experiência, o respeito ao outro, ao trabalho em grupo, o incentivo à participação dinâmica de um constructo contínuo. Os Círculos de Cultura são espaços no qual se ensina e se aprende. Espaço em que a preocupação esteja no despertar de uma nova forma de construção do conhecimento de forma coletiva, por meio de experiências vividas.

Dessa forma a extensão passa ser pautada nesse momento na dialogicidade entre a IE e a sociedade. Esses dois atores têm saberes para compartilhar. Tem o saber sistematizados e o saberes populares ou saberes na prática dos grupos sociais. Portanto é nessa troca de saberes e diálogo com a sociedade que é efetivada a extensão. Para

Freire a extensão deve ir além:

[...] a "educação como prática da liberdade" não é a transferência ou a transmissão do saber nem da cultura; não é a extensão de conhecimentos técnicos; não é o ato de depositar informes ou fatos nos educandos; não é a "perpetuação dos valores de uma cultura dada"; não é o "esforço de adaptação do educando a seu meio". Para nós, a "educação como prática da liberdade" é, sobretudo e antes de tudo, uma situação verdadeiramente gnosiológica. Aquela em que o ato cognoscente não termina no objeto cognoscível, visto que se comunica a outros sujeitos, igualmente cognoscentes. Educador-educando e educando-educador, no processo educativo libertador, são ambos sujeitos cognoscentes diante de objetos cognoscíveis, que os mediatizam. Poder-se-á dizer, e não têm sido poucas as vezes que temos escutado: "Como é possível pôr o educador e o educando num mesmo nível de busca do conhecimento, se o primeiro já sabe? Como admitir no educando uma atitude cognoscente, se seu papel é o de quem aprende do educador?". (Freire, 1978, p. 53).

Nesse ponto, a extensão carrega o sentido de receber o influxo, e a Instituição de Ensino é retroalimentada, significando um processo de aprendizagem mútuo. Rompendo com a ideia de que a IE detém o saber e compartilha esse saber com a sociedade, passa a fundamentar-se em uma troca de saberes, onde ambos, instituição e sociedade, tanto podem disponibilizar quanto adquirir conhecimentos. Esta construção de conhecimento a partir do diálogo não hierarquizado se assemelha com a ideia de Círculos de Cultura trabalhada por Paulo Freire.

O "Lugar de Escuta" concretiza as ideias de Paulo Freire sobre educação como prática dialógica e emancipadora. Ao invés de se basear em um processo unidirecional de imposição de saberes, essa abordagem valoriza o diálogo como processo educativo, onde educador e educando são igualmente sujeitos cognoscentes em uma construção coletiva e transformadora. Nesse espaço, a escuta ativa e mútua é como ferramenta para a troca de saberes e para o reconhecimento das experiências e vozes de todos os envolvidos. Dessa forma, promove-se a emancipação individual e coletiva, por meio de relações educativas fundamentadas na empatia, no respeito e na construção conjunta do conhecimento. O Círculo de Cultura de Paulo Freire se apresenta como uma possibilidade para a prática extensionista ao enfatizar a construção do conhecimento por meio do diálogo e da participação ativa de todos os envolvidos. A prática extensionista, assim como o Círculo de Cultura, é fundamentada na horizontalidade das relações, onde educadores e educandos se colocam como sujeitos do saber.

Contudo, surgem indagações de que sem a prática da escuta, como poderemos acolher a dor do próximo, e como poderemos transcender as barreiras individuais e estabelecer um espaço propício para a reflexão coletiva? Como educadores, como podemos acolher as angústias e aflições de nossos alunos e colegas e, acima de tudo, como nos conectaremos, de forma empática e solidária, com as vidas que se desdobram além do nosso círculo familiar? E as instituições de ensino, como se conectar com as comunidades?

Nossa tarefa como educadores é mais do que mediação dos conhecimentos, é também compreender as realidades e experiências dos estudantes que se estendem para além das paredes da sala de aula. Já as instituições de ensino superior são mais que desenvolvimento de ciências, é também buscar entender e envolver as comunidades para possibilitar o sentimento de pertencimento e importância de ambos nos espaços.

Atualmente, onde o ruído do mundo moderno pode apagar as vozes mais vulneráveis, torna-se imprescindível estabelecer um lugar de escuta autêntica. Essa dialética entre lugar de fala e lugar de escuta é essencial para enfrentar os confrontos que surgem em nosso percurso como educadores. A escuta atenta nos permite compreender suas necessidades, anseios e desafios, abrindo caminho para o desenvolvimento de uma prática mais efetiva e transformadora, sendo a porta de entrada para a compreensão mútua, onde é esse intercâmbio sincero empático e para o exercício do diálogo que nos permite diminuir o silêncio com as pessoas que elegemos dignas de nossa atenção.

É por meio da escuta genuína que nosso lugar de fala se torna enriquecido e amplificado, pois só quando abrimos espaço para escutar as vozes silenciadas, é que nosso discurso pode ecoar, confrontando o cotidiano com sensibilidade e abertura, abraçando a diversidade e a riqueza das experiências humanas, construindo um ambiente propício para o crescimento mútuo, solidarizando com a busca incessante por uma educação que promova uma sociedade mais justa, onde as vozes das pessoas não sejam ignoradas, mas acolhidas com compreensão e empatia para buscarmos ações transformadoras.

Esse princípio de construção comunitária e cultural é também evidente nas tradições e saberes ancestrais, emerge uma prática culinária que transcende o simples ato de preparo de um alimento. Dentre os diferentes costumes preservados, o consumo dos alimentos tradicionais que não se prende exclusivamente à necessidade, mas à sociabilidade, à cultura, às crenças e aos hábitos arraigados nos grupos sociais. Ao analisarmos a relação entre os alimentos tradicionais e o território, é pertinente abordá-los como expressão da cultura, evidenciada nas práticas sociais e no saber fazer herdado pela humanidade. É importante destacar que a cultura representa uma complexa teia, incluindo conhecimentos, costumes, artes, crenças, cultos religiosos, literatura popular, danças e hábitos de determinado grupo (Menezes, 2021).

Para que se desenvolva um processo respeitoso de trocas culturais e construção de conhecimento em projetos de extensão, de ensino e de pesquisa propomos uma analogia ao ato de produção artesanal de pamonha, um quitute brasileiro feito de milho verde. No processo de produção desse alimento, ocorre uma colaboração harmônica. Envolve responsabilidades como o corte do milho, seleção da palha e escolha das espigas em bom estado, além disso, o milho, já limpo, é manualmente ralado. A elaboração da iguaria inclui o preparo da massa, dos recheios e o envolvimento de diversos participantes na montagem e diferenciação das pamonhas salgadas e doces, e por fim, as pamonhas são cozidas em panelas de alumínio com água fervente.

Neste contexto, o "Pamonhar" seria as nuances nos diálogos e escutas que se criavam durante a produção da pamonha em um quintal, onde as pessoas discutem e compartilham receitas, procedimentos e estratégias culinárias, atualizavam as novidades e acontecimentos, compartilhando risadas e esperança de dias melhores, ouvindo música caipira em uma boa interação. Ali já não existia hierarquia para se falar e para ser ouvido, sendo a materialização de um espaço onde as vozes são ouvidas e respeitadas, e onde o ato de preparar pamonha transcende o culinário.

Assim, o Pamonhar simboliza o trabalho coletivo não hierarquizado com

compartilhamento de saberes e experiências. Utilizado como uma estratégia para o Lugar de Escuta, onde se reforça a importância da educação dialógica, onde não há hierarquia, mas um espaço de colaboração. Essa prática, ligada à construção de conhecimento e ao fortalecimento de laços comunitários, se insere na busca por uma educação transformadora.

METODOLOGIA

A metodologia deste estudo foi estruturada para captar as dinâmicas da comunidade da Vila Garcia, em Sertãozinho, por meio de técnicas como diário de campo, observação direta e depoimentos para coletar dados.

O diário de campo possibilita registrar reflexões, *insights* e situações imprevistas, possibilitando registrar os relatos, observações e encontros, esses registros contribuíram também para a análise das narrativas dentro da criação da ferramenta de pesquisa nomeada de “Lugar de Escuta”. Esta abordagem consolidou-se nos encontros realizados durante o minicurso de sabonete artesanal, que se tornou um espaço privilegiado para o diálogo e o compartilhamento de experiências entre as mulheres da comunidade.

No primeiro momento, a observação foi utilizada para acompanhar as interações e como comportamentos no campo e foram analisados aspectos como as moradias, os padrões de ocupação, os espaços públicos e as atividades de lazer, fornecendo um panorama inicial das dinâmicas locais. Em seguida, já no segundo momento, foram identificadas as instituições públicas e as principais adversidades, como desafios de infraestrutura e socioeconômicos.

Após a etapa de observação, o Lugar de Escuta foi consolidado durante o minicurso de sabonete artesanal com as mulheres da Vila Garcia. Realizado em três meses, com dois encontros semanais, o minicurso envolveu 13 participantes, com idades entre 49 e 73 anos, em 30 horas de atividades. A pesquisa foi apoiada pelo CRAS IV, identificado como um parceiro estratégico no atendimento às mulheres em situação de vulnerabilidade. Sendo assim, as atividades incluíram boas práticas de higiene durante a pandemia, uso de ingredientes naturais, técnicas manuais e a criação de sabonetes personalizados, conectando essências e cores a aspectos culturais. Além disso, foram abordadas proporções, medições intuitivas e fotografia para apresentação criativa dos produtos.

Já os depoimentos foram coletados durante as atividades alinhadas com o Pamonhar, foram essenciais para entender suas percepções e narrativas, fornecendo dados sobre suas demandas e experiências, permitindo ouvir, compreender e registrar as histórias e perspectivas de sujeitos cujas vozes frequentemente invisibilizados nas dinâmicas sociais. Essas estratégias, integradas à Análise de Livre Interpretação (ALI), cunhada por Anjos, Rôças e Pereira (2019), reconhecem e respeitam a subjetividade do pesquisador, ampliando a interpretação e a compreensão do contexto social das participantes. Ademais, foram realizadas entrevistas com responsáveis pela extensão do IFSP, assistentes sociais e moradoras da comunidade, explorando a história local, as características do território e possibilidades de continuidade da pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa teve início com o uso da observação como método de coleta de dados, permitindo uma compreensão do território da comunidade da Vila Garcia. Por exemplo, várias casas noturnas administradas por profissionais do sexo, estão localizadas ao longo da única rua de acesso, criando uma associação estigmatizada com a prostituição. Algumas residências, para evitar o estigma, colocam placas de "chácara familiar", sinalizando a tentativa de se distanciar dessa prática. Essa percepção também é apresentada pelas participantes (em outro momento da pesquisa), que são frequentemente rotuladas como envolvidas, mesmo sem serem. expondo as tensões entre o estigma social da prostituição e a necessidade de se afirmar dentro dos ditos "padrões de moralidade". Além disso, foi observada a ausência de escolas, creches, transporte público e posto de saúde, mesmo com a presença de várias crianças nas ruas, o que agrava ainda mais as condições de vulnerabilidade da comunidade. Esse primeiro estágio visou capturar as particularidades do local e as dinâmicas que caracterizam o espaço investigado. Segundo Milton Santos, "Cada homem vale pelo lugar onde está: o seu valor como produtor, consumidor, cidadão, depende de sua localização no território" (Santos, 2007, p.107).

O território, entendido como o espaço onde os indivíduos habitam, trabalham e vivenciam suas trajetórias, está intrinsecamente ligado ao processo de produção social. A vida humana não ocorre isolada de um contexto espacial ou histórico; é nesse contexto que o território é reconhecido como o substrato das interações sociais. Nele, as classes sociais se formam e interagem, moldando suas próprias identidades e os ambientes onde residem. Assim, o valor e o espaço, especialmente o valor de troca, estabelecem conexões que incidem sobre as complexidades do sistema de produção capitalista ao longo dos últimos séculos.

Os territórios são produtos contínuos da construção e reconstrução promovidas pelas interações entre os indivíduos e os ambientes que ocupam. Essas interconexões estabelecem redes complexas de mediação que desempenham um papel fundamental na configuração e manutenção da vida social, econômica, política e cultural em diversas localidades (Santos, 2009).

O espaço, em sua dimensão temporal, apresenta rugosidades que são legados do passado (Santos, 2000). O território da comunidade, enquanto fruto de experiências individuais e coletivas, reflete uma história marcada por lutas intensas. Por meio de depoimentos e entrevistas com as moradoras mais antigas, soubemos que o local foi inicialmente ocupado por elas e transformado em um assentamento do Movimento dos trabalhadores Rurais Sem Terra. A regularização desse espaço foi um processo demorado, que exigiu décadas de esforço, manifestações e batalhas. Somente através de muita luta conseguiram assegurar direitos básicos, como acesso à água e energia, garantindo finalmente o reconhecimento e a dignidade para aquele território, cujas marcas do passado ainda permanecem presentes na realidade atual.

A ideia de indissociabilidade entre espaço e tempo está vinculada às dinâmicas sociais e às construções da sociedade humana, bem como aos processos que ocorrem na realidade material da vida das pessoas. Isso engloba as interações das diferentes

classes sociais, as formas concretas de trabalho e os modos de vida, todos influenciados por um conjunto de técnicas e fatores históricos determinantes. O espaço territorial é onde a história se manifesta, não como uma mera sequência cronológica, mas como uma experiência histórica que abarca aspectos sociais, econômicos, políticos e culturais, os quais impactam diretamente o lugar e, por conseguinte, a vida das pessoas.

A importância do território como determinante na dinâmica social e nas identidades dos indivíduos e a mudança na compreensão das periferias tem sido fundamental, sendo que, ao longo das últimas décadas, as periferias têm sido progressivamente vistas não mais apenas como espaços de carência, mas como locais de vitalidade, resistência e produção de saberes. A comunidade da Vila Garcia, como muitas outras, é exemplo dessa transformação, sendo um território com um forte sentimento de pertencimento e identificação, características que podem ser relacionadas ao fenômeno do orgulho periférico.

No entanto, para os profissionais do ensino e as instituições educacionais que buscam estabelecer uma aproximação com as demandas e potencialidades das periferias, enfrentar desafios. É necessário um deslocamento das práticas institucionais para uma agenda mais próxima do território, reconhecendo a importância de incorporar a realidade cotidiana no planejamento e execução das atividades educativas, sendo fundamental, reconhecer os saberes locais como igualmente válidos e promover espaços para que essas comunidades expressem suas necessidades, aspirações e potencialidades.

Nesse sentido, três movimentos essenciais se destacam: a desnaturalização do olhar, a valorização da diversidade sociocultural e o fortalecimento do protagonismo das comunidades periféricas. Desconstruir percepções estereotipadas, reconhecer a riqueza dos saberes locais e promover a participação ativa das comunidades são passos fundamentais para uma atuação extensionista eficaz.

Em seguida, com o Lugar de Escuta, revelou-se como um instrumento sensível para captar não apenas os aspectos tangíveis do contexto, mas também as vozes e experiências subjetivas das participantes. Nesse sentido, o projeto representou um movimento em direção a uma transformação, em que a atuação na periferia deixou-se de ser vista como um modelo de caridade ou benemerência e passou a ser estruturada sobre os pilares da escuta ativa e da participação efetiva. Isso permitiu a valorização dos saberes locais, o fortalecimento do protagonismo das participantes e a promoção de uma prática mais significativa. Reconhecer as periferias como parte integral da cidade, com sua própria força e vitalidade, e estabelecer uma relação respeitosa e colaborativa com essas comunidades é um passo fundamental para desnaturalizar percepções estereotipadas, ampliando horizontes e promovendo uma prática extensionista que, além de educativa, seja transformadora. Assim, estabeleceu-se um espaço de diálogo entre as participantes e a instituição, fortalecendo a relação de troca e o engajamento mútuo.

O minicurso abrangeu desde práticas de higiene na fabricação artesanal de sabonetes até questões relacionadas aos impactos socioculturais das preferências estéticas e das normatizações de gênero. Ao contextualizar os conceitos técnicos na realidade cotidiana das participantes, possibilitou-se uma compreensão mais prática e

aprofundada dos temas. Esse diálogo gerou maior confiança entre as participantes, incentivando-as a questionar as construções sociais que influenciam suas vivências e, ao mesmo tempo, funcionou como um catalisador para a expressão tanto individual quanto coletiva, desafiando padrões normativos.

Assim, o minicurso, à medida que se desenvolvia, foi sendo moldado pelas próprias iniciativas e interesses das participantes. Um exemplo claro dessa autonomia ocorreu durante a discussão sobre embalagens, que inicialmente, considerou-se o uso de plásticos como material de embalagem, mas as participantes demonstraram interesse em desenvolver alternativas sustentáveis. Durante o Pamonhar foi se compartilhando memórias, onde recordaram que a folha de bananeira era tradicionalmente utilizada como embalagem em doces, preparos de peixes e em pratos da culinária, como o próprio preparo da pamonha.

No dia seguinte, por iniciativa própria, elas expressaram o desejo de experimentar o uso das folhas de bananeira para embalar os sabonetes e, inclusive, chegaram com diversas folhas colhidas diretamente de seus quintais, refletindo o desejo de resgatar práticas ancestrais com uma abordagem sustentável. Ao longo dos encontros, as participantes não apenas construíram seus próprios interesses dentro do curso, mas também foram apropriando-se do desenvolvimento do minicurso de acordo com suas preferências, ganhando confiança e segurança para implementar essas mudanças.

O processo de aprendizagem, alinhado ao conceito do Lugar de Escuta, evidenciou que as consequências desejadas provenientes do Pamonhar devem ser vividas na prática e não se limitar apenas a uma teoria que também estava sendo pesquisada. Esse espaço permitiu que se apropriassem das atividades de forma que fizessem sentido para elas, promovendo um ambiente de experimentação, fortalecimento da autonomia e criação. Nesse contexto, o conceito de empoderamento, adaptado por Paulo Freire, destaca a necessidade de proporcionar autonomia às minorias oprimidas. É um processo contínuo e coletivo, necessário para a emancipação dos grupos marginalizados.

Com a proximidade da Páscoa, surgiu a ideia de criar sabonetes temáticos, para a qual foram adquiridos materiais como chocolate, formas e itens de papelaria. Contudo, ao apresentar a proposta, uma participante expressou, de forma sincera, que seu interesse estava nas flores, não nos sabonetes de chocolate. Esse feedback foi prontamente acolhido e, atendendo ao desejo do grupo, flores de camomila seca foram compradas em uma vendinha local.

Além disso, esse momento foi o ponto alto do minicurso, pois evidenciou a confiança e empoderamento das participantes. Já se expressando sem receios, elas foram sinceras em relação ao processo, elas expressaram seu interesse por flores, e não o chocolate. A partir disso, compartilharam seus conhecimentos sobre as flores, suas propriedades medicinais e como poderiam incorporá-las na fabricação dos sabonetes, enriquecendo significativamente o desenvolvimento do projeto.

Essa experiência trouxe uma lição importante que, o projeto precisava ser entendido como um espaço coletivo sempre, onde a escuta ativa das participantes fosse fundamental em todas as fases do processo. A proposta original daquele encontro, formulada de maneira individual, não havia considerado os reais interesses e as

identidades das participantes, por não ter consultado previamente. No entanto, o aprendizado ao longo do minicurso demonstrou que o verdadeiro valor do projeto reside na capacidade de refletir os desejos coletivos, respeitar as contribuições e valorizar os saberes de todas as envolvidas. Esse encontro, em particular, consolidou a ideia de que o projeto ganha força quando se adapta às necessidades das participantes e é de total interesse delas, promovendo seu protagonismo e fortalecendo sua autonomia. As atividades foram moldadas e construídas por elas, reforçando a importância do Lugar de Escuta como uma ferramenta essencial para que suas vozes e escolhas fossem reconhecidas e integradas ao processo.

Em contrapartida, em cursos “engessados”, não há essa margem para esse tipo de desenvolvimento mútuo. Com o Lugar de Escuta, o processo é dinâmico e fluido, permitindo que as participantes se expressem livremente, sabendo que suas vozes serão ouvidas e respeitadas, pois a liberdade sem intenção se torna apenas um ruído, autonomia é a construção com sentido. Esse ambiente de escuta e validação fortalece a confiança das participantes, permitindo que se apropriem do processo e o moldem conforme seus próprios interesses e necessidades.

Dessa forma, a flexibilidade e a abertura para adaptações são fundamentais para garantir a eficácia das intervenções, priorizando o diálogo contínuo e a participação da comunidade. A capacidade de aprender com os erros e de se adaptar às necessidades locais fortalece a metodologia participativa, enriquecendo tanto o processo de aprendizado quanto as intervenções realizadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sensibilização para o empoderamento feminino em contextos diversos requer uma abordagem que valorize a escuta ativa e a participação coletiva. Exploramos como o conceito de Lugar de Escuta, aliado à prática do Pamonhar, foi fundamental para construir um projeto de extensão na Vila Garcia, promovendo o protagonismo das mulheres.

A territorialização, além do aspecto físico, possibilitou o desenvolvimento de um projeto alinhado às necessidades locais, enquanto o Lugar de Escuta integrou as vozes das mulheres. O Pamonhar destacou a importância do trabalho coletivo e do compartilhamento de saberes no empoderamento feminino.

Apesar da falta de financiamento, a participação das mulheres fortaleceu o projeto e incentivou o protagonismo feminino. A territorialização, o Lugar de Escuta e o Pamonhar ofereceram diretrizes para práticas extensionistas que visam o empoderamento feminino.

O produto educacional desenvolvido, um podcast, visa servir como guia para futuras iniciativas educacionais, incorporando os pilares da desnaturalização do olhar, valorização da diversidade sociocultural e fortalecimento do protagonismo comunitário. Além disso, o projeto aspira ser um catalisador para mudanças, inspirando uma nova abordagem na extensão enraizada na experiência, colaboração e impacto social. Ao compartilhar nossas experiências, buscamos orientar e motivar educadores a adotar abordagens conscientes na extensão.

REFERÊNCIAS

ANJOS, Maylta Brandão dos; RÔÇAS, Giselle; PEREIRA, Marcus Vinicius. Análise de livre interpretação como uma possibilidade de caminho metodológico. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 12, n. 3, p. 27-39, dez. 2019.

BRASIL. Ministério da educação. **Educação profissional técnica de nível médio integrado ao ensino médio**. Brasília, 2007.

FREIRE, Paulo. **O caminho se faz caminhando: conversas sobre educação e mudança social**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

_____. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2004. 148 p.

MENEZES, Sônia de Souza Mendonça; ALMEIDA, Maria Geralda de. **Pamonha, Identity Food and Territoriality**. Mercator - Revista de Geografia da Universidade Federal do Ceará, Ceará, v. 20, 2021.

MOURA, Maria Suzana de Souza. **A arte de escutar: nuances de um campo de práticas e de conhecimento**. Revista Terceiro Incluído, v. 6, mai. 2016.

RAMOS, Marise Nogueira. **Implicações políticas e pedagógicas da EJA integrada à Educação Profissional**. Educação e Realidade, v. 35, n. 1, p. 65-85, 2010.

SANTOS, Milton. **O Espaço do cidadão**. 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2007.

_____. **Por uma economia política da Cidade**. São Paulo: EDUSP, 2009.

_____. **O Papel Ativo da Geografia: um Manifesto**. In: XII Encontro Nacional de Geógrafos, 2000, Florianópolis. Revista Território, ano V, n. 9, p. 103-109, jul./dez.2000.

Relatos de Experiência



IRRIGAÇÃO AUTOMATIZADA COMO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO SUSTENTÁVEL EM ESCOLAS PÚBLICAS

AUTOMATED IRRIGATION AS A TOOL FOR SUSTAINABLE EDUCATION IN PUBLIC SCHOOLS

Railma Pereira Moraes¹
Jhuly Leão de Oliveira²
Efraim Menezes de Lima Costa³
Raffael Costa de Figueiredo Pinto⁴

Resumo: Este relato apresenta o trabalho com o projeto Irrigação Automatizada como Ferramenta de Educação Sustentável em Escolas Públicas, que integrou sustentabilidade e tecnologia em escolas públicas por meio da Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP). Alinhado com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas, em particular o ODS 4 (Educação de Qualidade) e o ODS 6 (Gestão Sustentável da Água), o projeto visou promover práticas sustentáveis e a consciência ambiental entre os alunos. Utilizando ferramentas como o Arduino e a plataforma BLINKY, a iniciativa teve como foco a criação de sistemas automatizados de irrigação para hortas escolares, aliando conhecimentos teóricos a atividades práticas. Implementado numa escola pública em Presidente Figueiredo, Amazonas, o projeto envolveu os alunos em tarefas multidisciplinares, promovendo o pensamento crítico, a capacidade de resolução de problemas e uma compreensão mais profunda da sustentabilidade. Os resultados indicam uma maior motivação dos alunos, resultados práticos de aprendizagem e o potencial para replicar práticas sustentáveis noutros contextos. O projeto realça a importância de integrar a tecnologia e a sustentabilidade no ensino para preparar os alunos como agentes ativos de mudança na resposta aos desafios ambientais.

Palavras-chave: sustentabilidade; irrigação; aprendizagem baseada em projetos; arduino.

Abstract: *This report presents the work with the Automated Irrigation As A*

¹ Doutora, Professora EBTT, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Campus Presidente Figueiredo, IFAM-CPRF. railma.moraes@ifam.edu.br

² Acadêmica do curso técnico integrado em eletromecânica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campus Presidente Figueiredo, IFAM CPRF. jhulyleao05@gmail.com

³ Mestre em Educação Profissional e Tecnológica pelo IFAM, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico no IFAM, Campus Presidente Figueiredo, IFAM CPRF. efraim.costa@ifam.edu.br

⁴ Doutor em Física da matéria condensada pela Universidade Federal do Ceará, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico no IFAM, Campus Presidente Figueiredo, IFAM CPRF. raffaelfcp@gmail.com

Tool For Sustainable Education in Public Schools, which integrated sustainability and technology in public schools through Project-Based Learning (PBL). Aligned with the United Nations' Sustainable Development Goals (SDGs), in particular SDG 4 (Quality Education) and SDG 6 (Sustainable Water Management), the project aimed to promote sustainable practices and environmental awareness among students. Using tools such as Arduino and the BLINKY platform, the initiative focused on creating automated irrigation systems for school gardens, combining theoretical knowledge with practical activities. Implemented in a public school in Presidente Figueiredo, Amazonas, the project involved students in multidisciplinary tasks, promoting critical thinking, problem-solving skills, and a deeper understanding of sustainability. The results indicate increased student motivation, practical learning outcomes, and the potential to replicate sustainable practices in other contexts. The project highlights the importance of integrating technology and sustainability into teaching to prepare students as active agents of change in responding to environmental challenges.

Keywords: *sustainability; irrigation; project-based learning; Arduino.*

INTRODUÇÃO

O aprendizado sustentável pode se dar de diversas formas, como por meio da experiência, da prática, da observação ou do estudo. Dessa forma, o desenvolvimento das habilidades cognitivas durante o processo de aprendizagem, aliado à prática contínua, pode gerar impactos positivos nos indivíduos envolvidos. Muitas vezes, estimular o trabalho e despertar a curiosidade pela prática desempenham um papel fundamental na formação acadêmica (Rorato *et al.*, 2014).

Marín-Marín *et al.* (2024) alertam para a necessidade das escolas se adaptarem às mudanças e avanços nos campos social, econômico, trabalhista e tecnológico. Assim, as instituições acadêmicas buscam a implementação de práticas pedagógicas diversificadas que possam assumir variadas formas, possibilitando aos estudantes não apenas aprofundar seus conhecimentos básicos, mas também desenvolver habilidades críticas e analíticas necessárias para alcançar resultados significativos (Rorato *et al.*, 2014).

Para Espinosa e Cartagena (2021) as instituições educacionais estão empreendendo a gigantesca tarefa de melhorias e adaptações para responder a essas mudanças, que são em grande parte motivadas por tecnologias avançadas e que têm um efeito direto nas salas de aula. E, esta pode representar uma oportunidade de inserir o tema sustentabilidade no âmbito acadêmico. Pois, é fundamental reconhecer que a discussão sobre tecnologias sustentáveis não se limita ao universo corporativo ou empresarial, e que deve ser debatida nas escolas.

Uma iniciativa que vem ganhando espaço no mundo escolar é a Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS), que decorre dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas (ONU). Dentre os 17 ODS definidos em 2015 pela ONU como metas a serem atingidas até 2030 está o 4, que objetiva “assegurar a educação inclusiva, equitativa e de qualidade e promover oportunidades de aprendizagem durante toda a vida para todos” (ONU, 2015) e tem como uma das metas finalísticas a 4.7 que propõe “garantir que todos os alunos adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável” (*ibid.*). A EDS está inserida, portanto, como uma meta global das nações como um meio de desenvolvimento de cidadãos responsáveis e com os conhecimentos necessários para estilos de vida sustentáveis e preocupados com o ambiente que os cerca.

Por ser um tema transversal, a EDS se relaciona com os outros ODS da ONU. Um deles é o Objetivo número 6 que tem como meta “assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos”. Considerando que a quantidade de água potável acessível representa menos de 0,25% do total e, o pouco existente, tem sido contaminada pela ausência de saneamento básico (UNCCD, 2017), faz-se necessário a implementação de iniciativas em EDS visando sensibilizar estudantes para a conservação dos recursos hídricos e contribuindo assim com o ODS 6.

Para implementação da EDS nas escolas são necessárias estratégias. Pellaud (2014) argumenta que, para dar sentido aos conhecimentos associadas à EDS, a pedagogia de projetos pode ser uma alternativa interessante, pois se destaca, dentre outros aspectos, na iniciação dos alunos na complexidade do mundo, construção de argumentações e

desenvolvimento de soluções para problemas da vida real. Esses projetos podem, assim, envolver diversos tópicos de disciplinas diversas, além da própria sustentabilidade, envolver também física, química, biologia e conhecimentos técnicos como mecânica, informática, eletrônica e automação.

A área de automação desperta o interesse de crianças e adultos, além de desenvolver a motivação, criatividade, iniciativa, liderança, planejamento, estratégia e tática (Wiltgen, 2022). Para Wing (2006) o ensino com a aplicação do pensamento computacional estimula a resolução de problemas, projeta sistemas e entende o comportamento humano, recorrendo aos conteúdos fundamentais para a ciência da computação” e “usando abstração e decomposição ao atacar uma grande tarefa complexa ou projetar um grande sistema complexo”.

Desta forma, o presente relato de experiência tem como objetivo descrever a implementação de um projeto que visa promover o aprendizado multidisciplinar e prático de alunos de escolas da rede pública, abordando temas como sustentabilidade, automação e tecnologia. Por meio de atividades realizadas no jardim escolar, o projeto busca integrar conceitos teóricos e práticos, incentivando o engajamento dos estudantes com questões ambientais e a aplicação de ferramentas tecnológicas, como a plataforma BLINKY e a programação com Arduino. A execução do projeto segue etapas específicas, com o intuito de desenvolver habilidades técnicas e fomentar atitudes sustentáveis no cotidiano escolar.

PROPOSTA DO PROJETO

A área de estudo compreende a cidade de Presidente Figueiredo, localizada no nordeste do Estado do Amazonas, às margens da BR-174. Sua área territorial é de 25.421,254 km² e sua população, segundo estimativas é de 318.095 habitantes (IBGE, 2021). As atividades descritas neste relato foram desenvolvidas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, *Campus* Presidente Figueiredo (CPRF).

A proposta do projeto visa integrar sustentabilidade, tecnologia e prática pedagógica com estudantes de escolas da rede pública. Para isso, foi utilizada como metodologia de ensino a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) que segundo o Buck Institute for Education (2008) é “um modelo sistemático de ensino que envolve os alunos na aquisição de conhecimentos e de habilidades por meio de um processo de investigação estruturado em torno de questões complexas e de produtos planejados”. Esse método de ensino, consiste de uma das muitas metodologias ativas de ensino e procura dar autonomia aos estudantes, com a perspectiva de formação de cidadãos críticos e cientes das questões que os envolvem. Prado (2005) afirma que na pedagogia de projetos, o aluno aprende no processo de produzir, levantar dúvidas, pesquisar e criar relações que incentivam novas buscas, descobertas, compreensões e reconstruções de conhecimento. Pellaud (2014) acrescenta que esse método é um dos mais eficazes quando se tem o objetivo de discutir tópicos de conteúdos relacionados ao Desenvolvimento Sustentável.

Para estimular práticas sustentáveis, optou-se na proposição de implantação e melhoria de jardins escolares, e para despertar o interesse dos alunos foi proposta a instalação de um sistema de irrigação controlado por Arduino. Além disso, para

estimular a participação dos alunos, as orientações foram repassadas de forma multidisciplinar pelos bolsistas do projeto, conforme Figura 1.

Figura 1 - Percurso metodológico do projeto, integrando a implantação de jardins, com a automação.



Fonte: Próprio autor, 2025.

RECURSOS UTILIZADOS

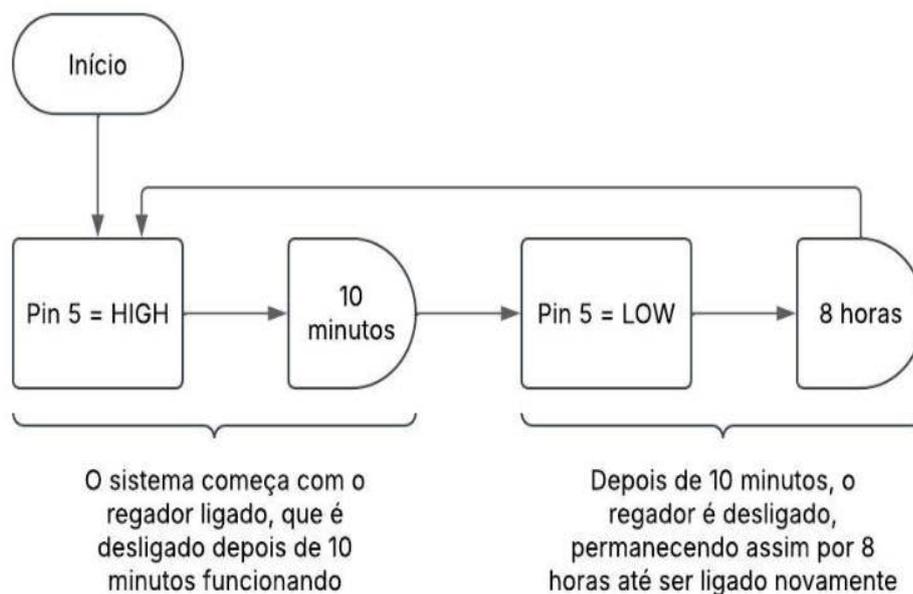
Os recursos utilizados para as atividades consideraram que, na atualidade, é praticamente impossível imaginar uma área em que não seja necessário um apoio tecnológico, seja em âmbito profissional ou pessoal. Assim, como apoio tecnológico foi projetado o uso de microcomputadores que pudessem monitorar o jardim por meio do Arduino. Segundo McRoberts (2018) a placa Arduino é um pequeno computador, onde você tem a possibilidade de programar para processar entradas e saídas entre o dispositivo e componentes externos conectados a ele. Neste projeto foi utilizado o Arduino, modelo Mega, que é baseado no ATmega2560, um microcontrolador de 8bits com 256KB de memória flash e 8KB de SRAM. Utilizou-se dessa tecnologia para desenvolver o projeto, já que para a programação do módulo Relé (componente do projeto) é simples para quem tem uma introdução básica à programação e é de fácil acesso, podendo ser instalado de graça. Foi utilizado o Módulo Relé 1 Canal 5v, a válvula solenoide 1,0 Polegada - 9V DC, microaspersores MA-30 com base de grapa, mangueira de irrigação, cano soldável, conexões e aspersores.

PRÉ-TESTE

Para simular a aplicação do projeto em outras escolas, identificar as possíveis falhas, e assim aprimorar o projeto, foi realizado o pré-teste no IFAM Campus Presidente Figueiredo. Para esta atividade foi selecionada a turma do segundo ano do curso técnico em Agropecuária, denominada IAGRO-21, a qual contou com aproximadamente 30 discentes.

Durante a aplicação com a turma IAGRO-21 não introduzimos a programação básica do Arduino, o que consideramos um ponto negativo, assim, optamos por introduzir a programação básica com a plataforma BLINKY (2011-2025) em futuras implementações em outras escolas. O teste teve duração de dois dias, realizados em semanas consecutivas, sendo dividido em “Dia Teórico” e “Dia Prático”. No Dia Teórico, apresentamos o projeto, seus objetivos e métodos para a turma. Com isso, foi mostrado como o sistema de irrigação funciona, de forma simples. O Arduino enviou os dados para o módulo relé, acionando sua operação conforme a programação, o módulo relé ativou a válvula solenoide, fornecendo energia para seu funcionamento, mostrando como ligar e desligar a válvula solenoide através da programação (Figura 2).

Figura 2 - Diagrama do algoritmo utilizado no projeto.



Fonte: Próprio autor, 2025.

Assim como foi discutida a importância da vegetação, em especial, de jardins escolares, também foi enfatizada a necessidade de fazer a irrigação das plantas nesses ambientes. No Dia Prático, houve a apresentação do projeto com o sistema de irrigação no jardim e, também, as peças que poderiam ser usadas. Com o início das atividades, os alunos foram divididos em grupos, tais como confecção de placas, instalação elétrica e montagem do sistema de irrigação.

Após a montagem, foi identificada outra dificuldade: a solenoide ½", 110V AC, com

pressão na faixa de 0,02-0,8 MPa utilizada no sistema de irrigação, não suportava a pressão da água do sistema hidráulico a qual estava instalada. Assim, foi realizada a troca para a solenoide 1,0", 9V DC, com pressão na faixa de 0,1-1,0 MPa, aprimorando melhor a etapa seguinte. No pré-teste, foi identificado a necessidade da instalação de uma tomada para o funcionamento do arduino, bem como a proteção do sistema elétrico da solenoide, o qual foi mantido em uma caixa plástica.

DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Para o êxito do projeto, foi necessário a adoção de diversas etapas, as quais foram fundamentais para garantir que todos os processos fossem realizados de maneira eficiente e eficaz, sendo elas:

Buscar por uma Escola para a Implementação do Projeto

Nesta atividade, avaliou-se se a escola tinha espaço adequado no jardim e se havia a possibilidade de envolvimento de pelo menos uma turma. Inicialmente, foi selecionada uma escola, porém devido conflito com outras atividades não foi possível dar continuidade. Buscando as mesmas características, foi selecionada a Escola Dr. Octávio Lacombe, que tem a estimativa de 500 alunos, do 1º ao 9º ano do ensino fundamental. A princípio, pensamos em escolher uma turma do 9º ano, porém, pensamos na manutenção futura do sistema, então optamos por selecionar duas turmas do 8º ano com estimativa de 40 alunos ao todo.

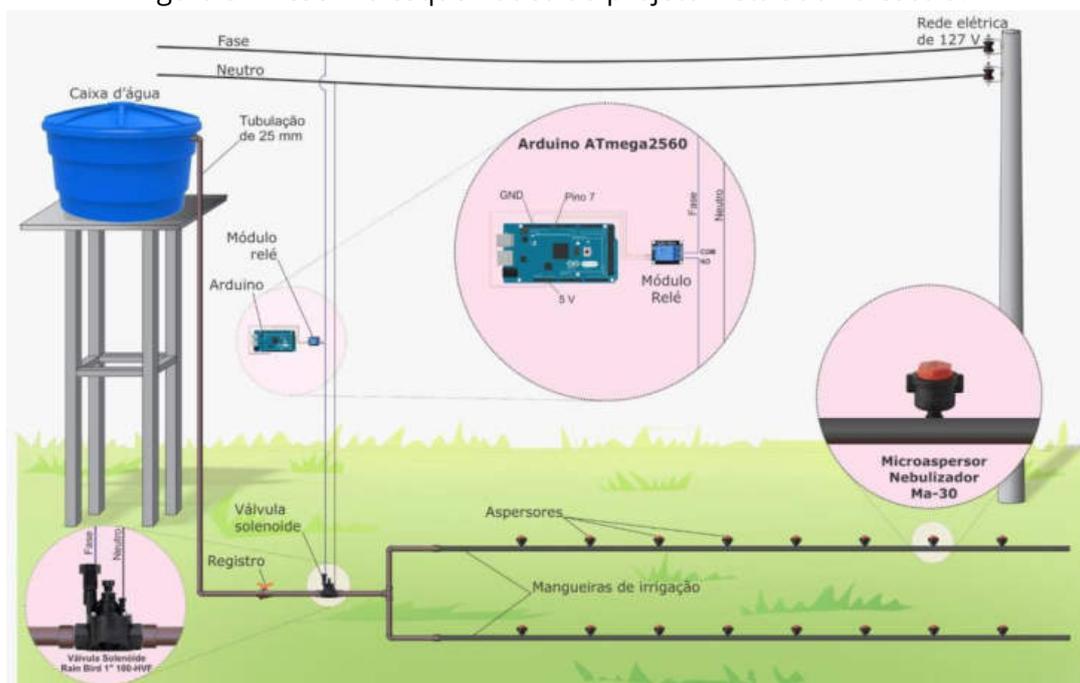
Preparação da Apresentação do Projeto Envolvendo Conceitos de Sustentabilidade e Tecnologia

Este foi um momento de reunião com a equipe, a fim de selecionar as melhores formas de introdução à programação com Arduino, e a Automação, buscando despertar o interesse pela jardinagem e sustentabilidade. Para propiciar atividades multidisciplinares, optou-se por realizar as atividades em dois dias, sendo o primeiro para apresentação do projeto e de conceitos básicos, tendo como encerramento o plantio de estacas de ixora (*Ixora Chinensis*).

Implementação do Projeto na Escola

Na semana seguinte, teve fim a parte teórica com o uso do site BLINKY, o qual promove o aprendizado interdisciplinar, e a programação básica melhorando conhecimentos relacionados à programação. Na sequência, foi realizada a instalação do sistema de irrigação, que foi executado na parte da frente da escola, e para isso, houve a divisão dos grupos. Desse modo, os alunos foram separados em 3 grupos, tais como conectar os canos, e à torneira, cavar o espaço das plantas e colocar os aspersores na mangueira, conforme Figura 3.

Figura 3 - Desenho esquemático do projeto instalado na escola.



Fonte: Próprio autor, 2025.

Impactos Alcançados

A colaboração para a implementação de um sistema de irrigação automática no jardim escolar despertou o interesse dos alunos, motivando-os a compreender seu funcionamento, com a intenção de, no futuro, reproduzir esse conhecimento em seus lares ou até mesmo realizar a manutenção do que foi instalado na escola. "Sair da rotina me estimulou a refletir sobre um futuro mais sustentável e com menor desperdício de água. O projeto me motivou a participar de iniciativas semelhantes e até mesmo, a pensar em desenvolver um projeto voltado à sustentabilidade futuramente ", diz uma das alunas que participou das etapas do projeto.

Considerando o aprendizado dos estudantes que participaram do projeto, os resultados são positivos, incentivando ações sustentáveis e transmitindo formas de solucionar problemas ambientais. Além de ensinar sobre irrigação e uso eficiente da água, a iniciativa permite que os estudantes se tornem agentes de mudança, aplicando e compartilhando o conhecimento em seu meio.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente projeto, por adotar uma metodologia multidisciplinar e prática, despertou o interesse dos alunos para conhecer mais sobre sustentabilidade, automação e tecnologia. Verificou-se ainda que o uso de ferramentas que desafiam os alunos, como o site Blinky, proporciona um ambiente de aprendizagem dinâmico e descontraído.

Com base nos resultados positivos encontrados por este trabalho, espera-se que projetos como este possam ser fomentados, possibilitando a formação de cidadãos

mais críticos e conscientes do ambiente.

AGRADECIMENTOS

À Patrícia Gaspar Ferreira da Silva, professora da Escola Dr. Octávio Lacombe e seus alunos, assim como aos servidores, colaboradores e alunos do IFAM-CPRF pelo envolvimento e participação nas etapas do projeto. À Pró-Reitoria de Extensão - PROEX que financiou o projeto. Agradecemos também ao Núcleo de Ensino Pesquisa e Extensão Florestal - NEPEF que possibilitou a adesão ao edital voltado para os núcleos.

REFERÊNCIAS

BLINKY. **Coquinho - jogos educativos**. 2011-2025. Disponível em: <https://www.coquinhos.com/>. Acesso em: 12 de novembro de 2024.

BUCK INSTITUTE FOR EDUCATION. Aprendizagem baseada em protos: guia para professores de ensino fundamental e médio. Porto Alegre: Artmed, 2008.

ESPINOSA, M.P.P.; CARTAGENA, F.C.. Tecnologías avanzadas para afrontar el reto de la innovación educativa. **RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia**, v. 24, n. 1, pp. 35-53. DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.24.1.28415>

MARÍN-MARÍN, J. A.; GARCÍA-TUDELA, P. A.; DUO-TERRÓN, P. Computational thinking and programming with Arduino in education: A systematic review for secondary education. **Heliyon**, v. 10, n. 8, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e29177>

MCROBERTS, M. **Arduino Básico**. 2ª edição. Ed. Novatec: São Paulo, 2018. 565 p

PELLAUD, F. Interdisciplinaridade, competências, pedagogia do projeto e educação com vista a um desenvolvimento sustentável. *In*: **Educação para o desenvolvimento sustentável** (Org. Arnaud Diemer, Christel Marquat). Lisboa: Edições Piaget, 2014.

PRADO, M.E.B.B, Pedagogia de Projetos: Fundamentos e Implicações. *In*: ALMEIDA, M.E.B e MORAN J. M. (Org.). **Integração das Tecnologias na Educação**. Brasília: Ministério da Educação SEED, 2005.

RORATO, G.G.; CANTO-DOROW, T.S.; RORATO, D.G.; ROSITO, J.M. Educação Ambiental e o despertar para a cidadania. **Reget**. v. 18, n. 2, p. 745-752, 2014.

ONU - Organização das Nações Unidas. Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91863-agenda-2030-para-o-desenvolvimento-sustent%C3%A1vel>. Acesso em: 12 de fev. de 2025.

UNCCD - Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação nos Países Afetados por Seca Grave e/ou Desertificação. CIFOR Priorities 2017: Science that impacts

forests and people. Disponível em: <http://knowledge.unccd.int/publications/cifor-priorities-2017>. Acesso em: 12 de fev. de 2025.

WILTGEN, F. Robótica prática como ferramenta mãos à obra no ensino. **Revista de Engenharia e Tecnologia**, v. 14, n.2, 2022.

WING, J. M. **Computational Thinking: what and why?**. Disponível em: <https://link.ufms.br/s20k6>. Acesso em: 14 de fevereiro de 2025.

AQUICULTURA NA DIFUSÃO DA CIÊNCIA E DESENVOLVIMENTO NO AMAZONAS: RELATO DE TRÊS ANOS DE CICLOS DE PALESTRAS

AQUACULTURE AS A PROMOTER OF THE DISSEMINATION OF SCIENCE AND REGIONAL DEVELOPMENT: REPORT OF A THREE-YEAR LECTURES CYCLES

Thiago Mendes de Freitas¹
Juliana Tomomi Kojima²
Sílvia Umeda Gallani³
Anderson Araújo dos Santos⁴

Resumo: A região Norte do Brasil destaca-se pelo alto consumo de pescado, com o Amazonas sendo um polo relevante devido à importância socioeconômica da pesca e aquicultura. Para promover a popularização da ciência e o desenvolvimento sustentável no setor aquícola, foi criado o evento “Ciclo de Palestras: Difusão da Ciência e Desenvolvimento Regional através da Aquicultura”. Realizado entre 2021 e 2023, o evento foi organizado por docentes, pesquisadores e discentes do Programa de Pós-graduação em Aquicultura (PPG-AQUI) da Universidade Nilton Lins (UNL), em ampla associação com o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), e financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM). O evento percorreu diversos municípios do Amazonas (Manaus, Presidente Figueiredo, Boa Vista do Ramos, Barcelos, Nhamundá e São Gabriel da Cachoeira), atingindo 4.527 participantes ao longo das três edições. As atividades envolveram palestras, oficinas, jogos, minicursos e exposições, abordando temas como biossegurança, compostagem, tecnologia do pescado e empreendedorismo. Buscou-se uma abordagem interdisciplinar e inclusiva, que alcançou públicos diversos, desde estudantes de diferentes níveis até pescadores e comunidades tradicionais, como indígenas e ribeirinhos. Além de disseminar o conhecimento técnico-científico, o evento estimulou a curiosidade e o engajamento em práticas sustentáveis, promovendo a conexão entre academia e sociedade. Materiais educativos, como cartilhas e folders, foram produzidos e distribuídos para facilitar o aprendizado e perpetuar o impacto das ações. O evento contribuiu para a valorização

¹ Doutor em Aquicultura, Docente, Programa de Pós-graduação em Aquicultura, UniNiltonLins/INPA. tmfreitas@niltonlins.br

² Doutora em Aquicultura, Docente, Programa de Pós-graduação em Aquicultura, UniNiltonLins/INPA. juliana.kojima@uniniltonlins.edu.br

³ Doutora em Aquicultura, Docente, Programa de Pós-graduação em Aquicultura, UniNiltonLins/INPA. silvia.gallani@uniniltonlins.edu.br

⁴ Mestre em Aquicultura, Discente de doutorado, Programa de Pós-graduação em Aquicultura, UniNiltonLins/INPA. anderson.eng.pesca@gmail.com

da aquicultura no Amazonas, fortalecendo sua resiliência e promovendo o uso estratégico dos recursos locais de forma sustentável e inovadora.

Palavras-chave: aquicultura; popularização da ciência; extensão universitária.

Abstract: *The northern region of Brazil stands out for its high fish consumption, with Amazonas being a relevant hub due to the socioeconomic significance of fishing and aquaculture. To promote the popularization of science and sustainable development in the aquaculture sector, the event "Lectures Cycle: Dissemination of Science and Regional Development through Aquaculture" was created. Held between 2021 and 2023, the event was organized by teachers, researchers and students from the Postgraduate Programme in Aquaculture (PPG-AQUI) at the Nilton Lins University (UNL), in broad association with the National Institute for Amazonian Research (INPA) and funded by the Amazonas State Research Support Foundation (FAPEAM). The event was held in several municipalities in the state of Amazonas (Manaus, Presidente Figueiredo, Boa Vista do Ramos, Barcelos, Nhamundá, and São Gabriel da Cachoeira). A total of 4,527 participants attended the three editions of the event. The activities included lectures, workshops, games, short courses, and exhibitions, which addressed a range of topics, including biosafety, composting, fish technology, and entrepreneurship. An interdisciplinary and inclusive approach was pursued, with the objective of reaching diverse audiences, including students at different academic levels, fishermen, and traditional communities such as indigenous and riverine populations. In addition to disseminating technical and scientific knowledge, the event also stimulated curiosity and engagement in sustainable practices, thereby promoting the connection between academia and society. Educational materials, including booklets and folders, were produced and distributed with the objective of facilitating learning and perpetuating the impact of the actions. The event contributed to an enhanced appreciation of aquaculture in Amazonas, strengthening its resilience and promoting the strategic use of local resources in a sustainable and innovative manner.*

Keywords: *aquaculture; science popularization; university extension.*

INTRODUÇÃO

Na região norte do Brasil a preferência da população pelo pescado como fonte proteica é indicada pelo consumo de quantidades acima das recomendadas por diretrizes nacionais e internacionais, se destacando de outras regiões do país (Lopes e Freitas, 2023). Mais especificamente no Estado do Amazonas, a pesca e aquicultura possuem relevância socioeconômica e são reconhecidas como atividades prioritárias e regulamentadas por leis estaduais (nº 53/2007 e nº 3.785/2012). Além disso, existem municípios, como é o caso de Barcelos, cuja relevância na pesca ornamental e turismo de pesca esportiva é conhecida mundialmente (Militão; Bentes, 2024). A importância da aquicultura no Amazonas se alinha ao crescimento mundial da atividade, que, segundo a FAO (2024), emprega cerca de 22 milhões de pessoas mundialmente. Visto o papel estratégico da atividade no Estado, projetos de extensão e popularização da ciência são essenciais para conectar a pesquisa acadêmica à realidade local.

Por sua vez, a extensão universitária é considerada uma prática social e científica fundamental para a formação acadêmica, e um espaço singular de produção e difusão do conhecimento. Ela permite aos estudantes integrar ensino, pesquisa e interação com diferentes setores da sociedade, qualificando seu percurso formativo e promovendo seu desenvolvimento profissional e humano (Militz Wypczynski Martins et al., 2021), que busca por meio da educação diminuir a desigualdade social e a desenvolver uma aquicultura resiliente no Estado. Nesse sentido, foi desenvolvido o evento “Ciclo de Palestras: Difusão da Ciência e Desenvolvimento Regional através da Aquicultura”, que objetivou compartilhar o conhecimento científico e soluções para o setor aquícola por meio de materiais didáticos, oficinas, exposições e palestras voltadas a diversos públicos no Amazonas.

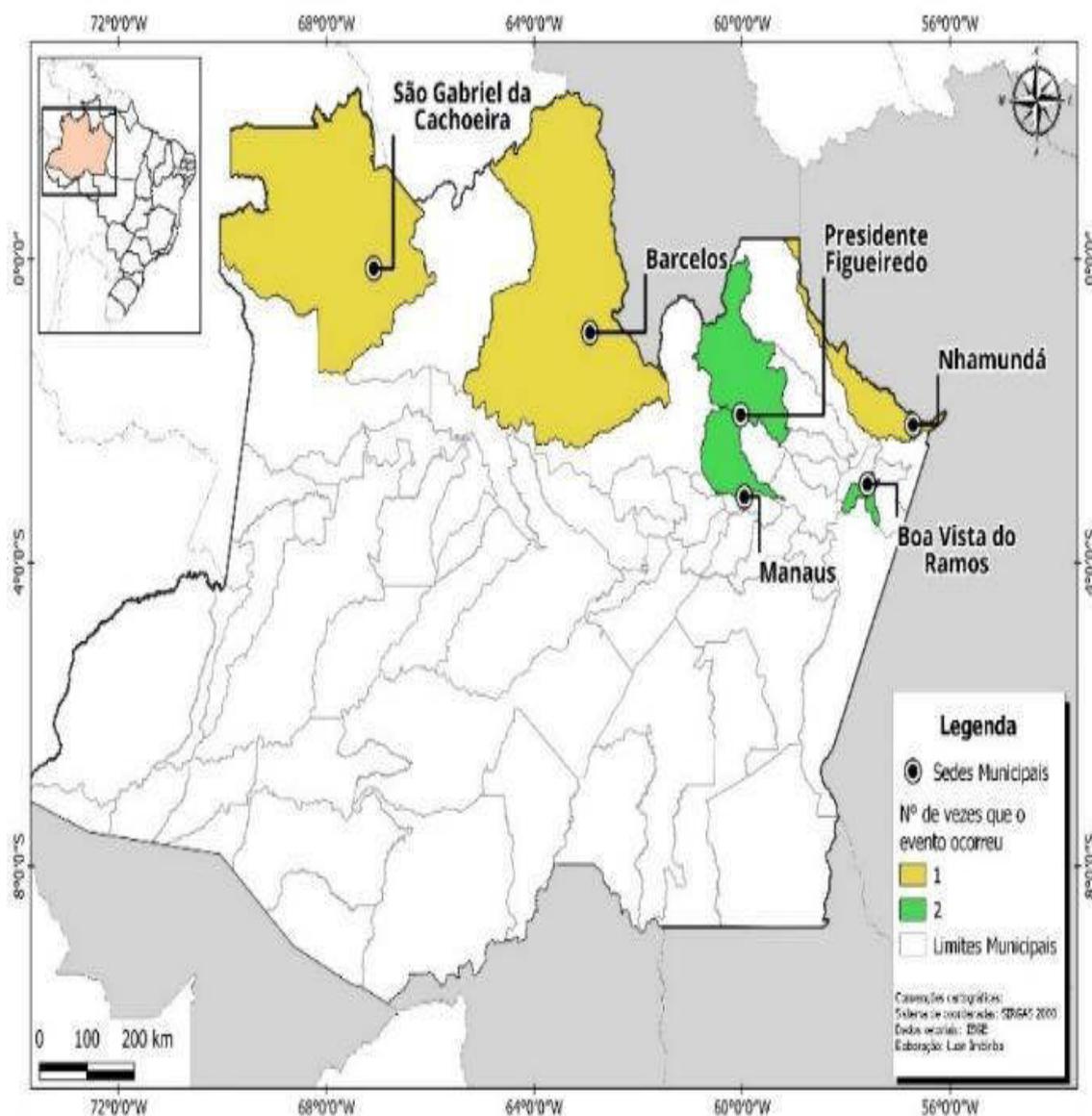
DESENVOLVIMENTO

O “Ciclo de palestras: Difusão da ciência e desenvolvimento regional através da aquicultura” foi organizado por docentes do Programa de Pós-graduação em Aquicultura (PPG-AQUI) da Universidade Nilton Lins (UNL), em ampla associação com o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), e financiado pelo Programa de Apoio à Popularização da Ciência, Tecnologia e Inovação (POP C,T&I), da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM). O programa visa incentivar eventos de popularização da ciência, financiar materiais educativos para democratizar o conhecimento em C,T&I, e fortalecer tanto a Semana Estadual de Ciência e Tecnologia quanto as políticas públicas de C,T&I do Amazonas.

O evento ocorreu nos anos de 2021, 2022 e 2023, nos municípios de Manaus, Presidente Figueiredo, Boa Vista do Ramos, Barcelos, Nhamundá e São Gabriel da Cachoeira, no Estado do Amazonas, Brasil (Fig. 1). Durante os ciclos do evento, cerca de 75 pessoas, entre docentes e discentes da graduação e do PPG-AQUI, além de colaboradores do Instituto Federal do Amazonas (IFAM), da Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA) e da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), estiveram diretamente envolvidas. A equipe participou da organização e execução de palestras, oficinas, exposições, atividades lúdicas, produção de materiais didáticos e

técnicos, e minicursos com temas relacionados à aquicultura de forma interdisciplinar. As atividades foram planejadas para promover a transversalidade da ciência, conectando conhecimentos teóricos sistematizados às vivências da comunidade. Ao longo dos três anos, o evento alcançou um público total de cerca de 4.527 pessoas.

Figura 1 - Municípios de ocorrência do Ciclo de palestras: Difusão da ciência e desenvolvimento regional através da aquicultura, durante os anos de 2021 a 2023.



Fonte: Autores, 2024.

I CICLO (2021)

O "I Ciclo de Palestras: Difusão da Ciência e Desenvolvimento Regional através da Aquicultura" ocorreu entre 10 e 30 de novembro de 2021 em três municípios do estado do Amazonas. Entre os dias 10 e 14, o evento foi realizado em Manaus, na UNL; nos dias 18 e 19 no campus do IFAM em Presidente Figueiredo; e nos dias 25 e 26, na Escola

Estadual Professor Gercilia Barbosa e no Auditório da Colônia dos Pescadores Z-15, em Boa Vista do Ramos. A organização e execução do evento contaram com a colaboração de pesquisadores e docentes de diferentes linhas de pesquisa em Aquicultura, totalizando 12 pesquisadores provenientes de 6 instituições (UNL, IFAM, INPA, UFMG, UFOPA e UFRPE), 7 alunos de graduação, 8 de mestrado e 5 de doutorado, somando 32 pessoas envolvidas na organização do evento.

Durante os eventos nas três cidades, foram desenvolvidas 16 palestras em cinco áreas temáticas: Peixes ornamentais e aquariofilia; Sanidade e biossegurança na piscicultura; Compostagem de resíduos de peixes; Tecnologia do pescado e Empreendedorismo, inovação e tecnologia na aquicultura. Ainda, foram realizadas duas videoaulas e uma oficina de “Montagem de aquário”. As atividades buscaram apresentar o potencial da aquicultura no Amazonas, especialmente para o público jovem, utilizando abordagens didáticas e linguagem acessível. Pesquisadores desempenharam papel fundamental na disseminação de C,T&I, instigando a curiosidade e o interesse pelo conhecimento por meio de estratégias de comunicação adaptadas.

Em Manaus, o evento incluiu a “Exposição sobre Aquicultura” (Fig. 2A, B) integrada ao estande do PPG-AQUI na V Feira de Agronegócios da UNL. A exposição contou com a participação de 25 alunos (graduação, mestrado e doutorado), que de forma alternada, estiveram presentes nos cinco dias de evento. Foram apresentados aquários com peixes de corte e ornamentais, materiais feitos com couro de peixes amazônicos, composto orgânico produzido com resíduos de pescado, mostruários de rações e ingredientes, amostras de parasitas de peixes e sete banners sobre as pesquisas desenvolvidas no PPG.

Durante as palestras em Manaus, foi registrado um público de 281 participantes, incluindo acadêmicos de Medicina Veterinária e Ciências Biológicas, alunos do ensino técnico do IFAM- Campus Presidente Figueiredo (IFAM-PF), produtores e técnicos da pesca e aquicultura. Na Feira de Agronegócios- UNL, o estande do PPG recebeu um público diversificado (crianças, jovens, adultos, acadêmicos e profissionais da área de aquicultura e pesca), estimado em 2.500 pessoas.

As palestras no IFAM-PF reuniram 34 participantes, incluindo alunos do ensino médio, técnico em agropecuária e graduandos em Engenharia de Aquicultura. Em Boa Vista do Ramos, o evento foi realizado em dois locais: na Escola Estadual Profa. Gercilia Barbosa para alunos do ensino médio (Fig. 2C), e no auditório da Colônia dos Pescadores Z-15, com público voltado para pescadores, feirantes, técnicos e produtores, totalizando 79 participantes. Esse evento utilizou uma abordagem multidisciplinar e inclusiva, e atingiu um público de 2.894 pessoas.

Durante o evento, a equipe organizadora desenvolveu e distribuiu materiais educativos, três folders/livretos (Fig. 2D) e dois livros (Fig. 2E, F). Aproximadamente 3.000 folders e 150 livros foram entregues gratuitamente ao público participante.

Figura 2 - Imagens do "I Ciclo de Palestras: Difusão da Ciência e Desenvolvimento Regional através da Aquicultura". (A) Equipe organizadora; (B) Criança observando peixes em estereoscópio na UNL (Manaus); (C) Palestra na Escola Estadual Prof. Gercilia Barbosa (Boa Vista do Ramos); (D) Materiais produzidos e distribuídos durante o ciclo de palestras; (E) Manual "Boas Práticas de Manejo na Piscicultura"; (F) Livro "Empreendedorismo, Inovação e Tecnologia na Aquicultura".



Fonte: Autores, 2024.

II CICLO (2022)

Em 2022, foi realizada a continuidade do "II Ciclo de Palestras para Difusão da Ciência e Desenvolvimento Regional através da Aquicultura", entre 19 de outubro e 18 de novembro, nos municípios de Presidente Figueiredo, Manaus, Boa Vista do Ramos e Barcelos, com apoio financeiro da FAPEAM. A equipe organizadora contou com cinco docentes e pesquisadores do PPG-AQUI e do IFAM, e outras 26 pessoas (pesquisador da UFMG, discentes de mestrado e doutorado do PPG-AQUI e alunos de iniciação científica da UNL).

Nessa edição, as palestras e atividades integraram a teoria e prática, visando instruir alunos de diversos níveis (fundamental, médio e superior) e comunidade em geral. O foco foi oferecer e soluções práticas para desafios do setor, abordando oito

temas: Peixes ornamentais da Bacia Amazônica e aquarofilia; Sanidade e biossegurança na piscicultura; Compostagem de resíduos de peixes; Empreendedorismo a partir da Ciência; Curtimento de peles de peixe; Origem e evolução dos peixes; Produtos das abelhas nativas na alimentação de peixes; e Ser pesquisador e os passos para se tornar um.

O evento foi realizado em Presidente Figueiredo (19 e 20/10) no IFAM, atendendo alunos do ensino técnico e graduandos em Engenharia de Aquicultura (Fig. 3A). Em Barcelos (29/10), ocorreu na Escola Estadual Padre João Badalotti, envolvendo alunos do ensino fundamental e médio (Fig. 3B). Em Boa Vista do Ramos (9 a 11/11), o evento foi promovido em escolas estaduais (Prof. Gercilia Barbosa e Raimundo Benedito Costa) (Fig. 3C), Sindicato dos Trabalhadores Rurais (Fig. 3D), e na Comunidade São Tomé (Fig. 3E), alcançando alunos e a comunidade. Em Manaus (17 e 18/11), houve na UNL uma exposição de banners e mostruários dos produtos de pesquisas e materiais biológicos (Fig. 3F).

O II Ciclo de Palestras contou com 533 participantes diretos, abrangendo alunos de diferentes níveis (fundamental, médio, cursos técnicos e graduação), produtores, pescadores e a comunidade em geral. O evento trouxe conhecimentos científicos aplicáveis ao cotidiano, especialmente para atividades pesqueiras e aquícolas. Uma demanda identificada no I Ciclo foi atendida, com a realização de uma oficina sobre o processamento sustentável de couro de pirarucu (*Arapaima gigas*), o que mais tarde resultou no desenvolvimento de um projeto focado no uso de compostos naturais para a curtimento do couro, reforçando a relevância da conexão entre academia e comunidade na busca por soluções práticas.

Figura 3 - Imagens do "II Ciclo de Palestras: Difusão da Ciência e Desenvolvimento Regional através da Aquicultura". (A) Alunos do IFAM, Campus Presidente Figueiredo-AM; (B) Equipe do evento e alunos da Escola Estadual Padre João Badalotti, Barcelos-AM; Palestras em Boa Vista do Ramos-AM para (C) alunos da Escola Estadual Raimundo Benedito Costa, (D) associados do Sindicato dos Trabalhadores Rurais e (E) moradores da Comunidade São Tomé; (F) Exposição de banners e mostruários na UNL-Manaus.



Fonte: Autores, 2024.

III CICLO (2023)

Em 2023, o “III Ciclo de Palestras: Difusão da Ciência e Desenvolvimento Regional através da Aquicultura” ocorreu entre 14 e 30 de outubro, expandindo-se para Nhamundá e São Gabriel da Cachoeira. As ações envolveram escolas de diversos níveis (fundamental, médio, técnico e superior) e comunidades locais (como pescadores, ribeirinhos e piscicultores). Com a participação de 28 organizadores, incluindo docentes (UNL e IFAM Campus São Gabriel da Cachoeira) e pesquisadores do PPG-AQUI (mestrado, doutorado e pós-doutorado), o evento ofereceu palestras, oficinas, minicursos e exposições interativas, estimulando a discussão de problemáticas e promovendo o desenvolvimento de recursos humanos.

O evento integrou a 20ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, o II SIEPEX e a VIII Mostra de Extensão do IFAM, ocorrendo entre 14 e 21 de outubro. Participaram alunos do IFAM, estudantes do ensino fundamental e médio, professores e a comunidade local, totalizando cerca de 500 pessoas. Foram oferecidos minicursos (Fig. 4A) sobre empreendedorismo, manejo de peixes ornamentais e resíduos sólidos e líquidos da aquicultura, além de uma exposição (Fig. 4B) abordando temas de sanidade de peixes, biossegurança, aquarismo e sistemas de aquaponia. A iniciativa promoveu o engajamento do público-alvo e divulgou os trabalhos na área da aquicultura, com foco na promoção da sustentabilidade e uso estratégico de recursos locais.

Em Nhamundá, o evento ocorreu entre 25 e 30 de outubro nas Escolas Estadual Profa. Enery Barbosa dos Santos e Municipal Prof. José Gaudêncio. Na primeira escola, alunos do ensino médio participaram de uma feira científica (Fig. 4C), com exposições sobre biossegurança, sanidade, aditivos alimentares, aquaponia, compostagem, boas práticas de manejo e peixes ornamentais, além de uma palestra sobre “O que é ciência? Como ser pesquisador?”. Na segunda, as atividades foram voltadas para alunos do 3º ao 6º ano do ensino fundamental, com jogos de memória sobre peixes ornamentais (Fig. 4D), educação ambiental e coleta seletiva (Fig. 4E), e pintura dirigida de peixes amazônicos (Fig. 4F). Estima-se que 600 alunos participaram das atividades lúdicas e interativas, tornando o aprendizado dinâmico e acessível.

O público alcançado durante a terceira edição do evento foi de cerca de 1100 pessoas, composto por crianças, adolescentes, alunos de cursos técnicos, comunidade e representantes das instituições onde o evento ocorreu. Assim, foi atendido um público diversificado, com vínculo direto ou indireto à aquicultura. Foram distribuídos aproximadamente 3000 folders, incluindo dois novos temas, “Meu primeiro aquário” e “Já ouviu falar de probióticos para peixe?”, totalizando 9 folders temáticos entregues durante as ações e para acervos das instituições participantes.

A região Norte do Brasil destaca-se pelo alto consumo de pescado, com o Amazonas sendo um polo relevante devido à importância socioeconômica da pesca e aquicultura. Para promover a popularização da ciência e o desenvolvimento sustentável no setor aquícola, foi criado o evento “Ciclo de Palestras: Difusão da Ciência e Desenvolvimento Regional através da Aquicultura”. Realizado entre 2021 e 2023, o evento foi organizado por docentes, pesquisadores e discentes do Programa de Pós-graduação em Aquicultura (PPG-AQUI) da Universidade Nilton Lins (UNL), em ampla associação com o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), e financiado pela

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM). O evento percorreu diversos municípios do Amazonas (Manaus, Presidente Figueiredo, Boa Vista do Ramos, Barcelos, Nhamundá e São Gabriel da Cachoeira), atingindo 4.527 participantes ao longo das três edições. As atividades envolveram palestras, oficinas, jogos, minicursos e exposições, abordando temas como biossegurança, compostagem, tecnologia do pescado e empreendedorismo. Buscou-se uma abordagem interdisciplinar e inclusiva, que alcançou públicos diversos, desde estudantes de diferentes níveis até pescadores e comunidades tradicionais, como indígenas e ribeirinhos. Além de disseminar o conhecimento técnico-científico, o evento estimulou a curiosidade e o engajamento em práticas sustentáveis, promovendo a conexão entre academia e sociedade. Materiais educativos, como cartilhas e folders, foram produzidos e distribuídos para facilitar o aprendizado e perpetuar o impacto das ações. O evento contribuiu para a valorização da aquicultura no Amazonas, fortalecendo sua resiliência e promovendo o uso estratégico dos recursos locais de forma sustentável e inovadora.

Figura 4 - Imagens do "III Ciclo de Palestras: Difusão da Ciência e Desenvolvimento Regional através da Aquicultura". (A) Minicurso sobre "Peixes ornamentais amazônicos: conhecendo as espécies, boas práticas de manejo e montagem de aquário" e (B) Exposição científica realizadas no IFAM, campus de São Gabriel da Cachoeira-AM; (C) Feira científica na Escola Estadual Profa. Enery Barbosa dos Santos, em Nhamundá-AM; Atividades desenvolvidas na Escola Municipal Prof. José Gaudêncio, Nhamundá-AM; (D) jogo da memória com peixes ornamentais, (E) ações de educação ambiental e coleta seletiva; (F) oficina de pintura de peixes amazônicos.



Fonte: Autores, 2024.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O evento “Difusão da Ciência e Desenvolvimento Regional através da Aquicultura” teve como principal objetivo disseminar e popularizar o conhecimento científico na aquicultura, promovendo práticas sustentáveis que beneficiam tanto o meio ambiente quanto a produção local. Através de palestras, exposições, jogos, oficinas e materiais educativos, o evento atingiu um público diverso, incluindo estudantes, profissionais e populações tradicionais do Amazonas. O intercâmbio de experiências e o formato participativo das palestras fortaleceram a conexão entre a academia e a comunidade, promovendo mudanças nas práticas cotidianas e fomentando a busca por soluções inovadoras e integradas, que atendem e valorizam a diversidade social e econômica do Amazonas.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos colaboradores diretamente envolvidos, aos municípios participantes, e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) pelo apoio financeiro por meio dos editais nº 003/2021, nº 001/2022 e nº 004/2023 - POP CT&I.

REFERÊNCIAS

FAO. **The State of World Fisheries and Aquaculture 2024**. 2024. Disponível em: <https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cd0683en>. Acesso em: 20 de outubro de 2024.

LOPES, I. G., FREITAS, T.M. Fish consumption in Brazil: State of the art and effects of the COVID-19 pandemic, *Aquaculture*, n. 574, 739615. 2023 <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2023.739615>.

MILITÃO, I. R. A.; BENTES, R. F. **Selo de indicação geográfica e seus desafios de uso na comercialização de peixes ornamentais do Rio Negro**. *Peer Review*, v.6, n.2, fev, 2024, 347–361.

MILITZ WYPYCZYNSKI MARTINS, R. E., MARTINS FILHO, L. J., & BATTISTI DE SOUZA, A. R. (2021). **Extensão universitária e formação docente: diálogos com a Educação Básica**. *Revista de Educação PUC-Campinas*, 26. <https://doi.org/10.24220/2318-0870v26e2021a5089>

JOGO DE TABULEIRO COMO FERRAMENTA EDUCATIVA NO ENSINO DE SUSTENTABILIDADE E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

BOARD GAME AS AN EDUCATIONAL TOOL FOR TEACHING SUSTAINABILITY AND SOLID WASTE MANAGEMENT

Anaila Vitoria Silva da Costa¹

Eligelson Mendonça Alves²

Jose Pinto Auzier Filho³

Samantha Aquino Pereira⁴

Resumo: Este relato de experiência apresenta a utilização de um jogo de tabuleiro como ferramenta educativa no ensino de biologia, abordando os temas de sustentabilidade e gestão de resíduos sólidos. O objetivo foi avaliar se o jogo didático favorece a compreensão dos conceitos teóricos e promove o engajamento dos alunos. A atividade foi desenvolvida pelos bolsistas do PIBID –Biologia, do Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia, da Universidade Federal do Amazonas, e aplicada com alunos da 2ª e 3ª série do Ensino Médio em uma escola pública de Itacoatiara, Amazonas. Os resultados apontam que o jogo de tabuleiro auxiliou na assimilação dos temas abordados, no engajamento dos alunos durante as aulas, além de incentivar práticas de consciência ambiental. Nesse sentido, conclui-se que o jogo de tabuleiro atendeu ao objetivo proposto, pois contribuiu na aprendizagem de conceitos sobre gestão de resíduos, tema recentemente incorporado à grade curricular do Novo Ensino Médio.

Palavras-chave: jogo didático; consciência ambiental; ensino-aprendizagem.

Abstract: *This experience report presents the use of a board game as a pedagogical tool for teaching biology, addressing the themes of sustainability and solid waste management. The aim was to assess whether the didactic game favors the understanding of theoretical concepts and*

¹Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências: Química e Biologia. Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia –ICET, Itacoatiara. Universidade Federal do Amazonas-UFAM. anailacosta407@gmail.com

² Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências: Química e Biologia. Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia –ICET, Itacoatiara, Universidade Federal do Amazonas-UFAM. eligelsonmendoncaalves@gmail.com

³Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências: Química e Biologia. Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia –ICET, Itacoatiara, Universidade Federal do Amazonas-UFAM. jose.auzierfilho@gmail.com

⁴Doutora em Ciência Animal e Recursos Pesqueiros, Docente, Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia –ICET, Itacoatiara, Universidade Federal do Amazonas-UFAM. samanthaaquino@ufam.edu.br

promotes student engagement. The activity was developed by PIBID - Biology fellows from the Institute of Exact Sciences and Technology at the Federal University of Amazonas and applied to 2nd and 3rd grade high school students at a public school in Itacoatiara, Amazonas. The results show that the board game helped students assimilate the topics covered, engaged them during lessons and encouraged environmental awareness practices. In this sense, it can be concluded that the board game met the proposed objective, as it contributed to learning concepts about waste management, a subject recently incorporated into the curriculum of the New High School.

Keywords: didactic game; environmental awareness; teaching-learning.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o ser humano vem causando um grande impacto ao meio ambiente e esse fato faz com que a temática ambiental ganhe cada vez mais importância (Moreira *et al.*, 2022). Nesse contexto, o termo de sustentabilidade emergiu como um dos conceitos mais cruciais do século XXI, refletindo a necessidade urgente de reavaliar nosso impacto no planeta e buscar um equilíbrio entre desenvolvimento econômico, preservação ambiental e equidade social (Lima, 2003).

No contexto educacional, a introdução do pensamento e de práticas sustentáveis na sala de aula se revela essencial não apenas para formar cidadãos conscientes e responsáveis, mas também para promover uma mudança cultural profunda que pode influenciar as futuras gerações (Muller; da Silva, 2023). Assim, a busca por ferramentas de ensino que possam deixar o processo de ensino-aprendizagem mais motivador tem sido um dos grandes desafios encontrados por parte dos professores de nível fundamental e médio (Moraes; Webber, 2017), principalmente para abordagem de temáticas de aprofundamento, propostas no novo Ensino Médio, como Sustentabilidade e Gestão de Resíduos Sólidos.

Nesse contexto, os jogos didáticos se destacam como uma ferramenta potencial no cenário atual, devido à sua praticidade e facilidade de uso em sala de aula. Além de apresentarem um baixo custo, eles estimulam o processo de aprendizagem de forma envolvente, favorecendo o desenvolvimento das relações sociais, da curiosidade e do interesse por novos conhecimentos (Jann; Leite, 2010). Outra vantagem é que os estudantes assumem um papel ativo, participando diretamente do processo, tomando decisões, resolvendo problemas e interagindo com os resultados de suas próprias escolhas (Franklin *et al.*, 2003).

Os jogos didáticos são ferramentas eficazes para solucionar desafios educacionais, como a falta de estímulo e a repetitividade das aulas, ao unir diversão e aprendizado, promovendo o desenvolvimento educacional, físico, pessoal e social dos alunos (Benedetti Filho *et al.*, 2021). Jogos educativos ajudam a desenvolver habilidades cognitivas essenciais, como resolução de problemas, percepção, criatividade e raciocínio rápido (Lima e Azevedo, 2017; Alencar *et al.*, 2019).

Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi analisar a contribuição de um jogo didático de tabuleiro na compreensão dos conceitos teóricos sobre gestão de resíduos sólidos e sustentabilidade, visando demonstrar como essa abordagem lúdica pode promover o engajamento dos alunos e incentivar práticas de consciência ambiental.

DESCOBERTAS E MOTIVAÇÕES DOS LICENCIANDOS PARA A CONSTRUÇÃO DO JOGO DE TABULEIRO

O presente trabalho foi realizado na Escola Estadual Professora Mirtes Rosa Mendes de Mendonça Lima, localizada na cidade de Itacoatiara, Amazonas, pelos bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID, área de Biologia, do curso de Licenciatura em Ciências: Química e Biologia, do Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia, da Universidade Federal do Amazonas, sob orientação do

professor supervisor, com a participação de 23 alunos da 2ª série e 27 alunos da 3ª série do ensino médio.

A motivação para realização dessa atividade surgiu a partir das experiências vividas pelos bolsistas do PIBID dentro das salas de aula e das atividades realizadas durante as ações do PIBID na escola. A partir dessa vivência, os licenciandos notaram que a utilização de recursos didáticos dinâmicos aumenta significativamente a participação dos alunos do ensino médio nas aulas. Os bolsistas perceberam que os métodos tradicionais de ensino nem sempre despertam o interesse dos alunos, especialmente em temas abrangentes como sustentabilidade. Por isso, buscaram uma abordagem lúdica que tornasse a aprendizagem mais atrativa e significativa. Assim, idealizaram um jogo de tabuleiro para proporcionar uma experiência dinâmica, permitindo que os alunos compreendessem os conceitos de sustentabilidade e gestão de resíduos sólidos e os impactos de suas ações no meio ambiente.

Inicialmente, os bolsistas, pesquisaram sobre o conteúdo teórico e sobre os jogos de tabuleiro. A fase de pesquisa bibliográfica foi fundamental para embasar teoricamente a construção do jogo de tabuleiro e garantir que ele fosse uma ferramenta educativa eficaz para o ensino de sustentabilidade e gestão de resíduos sólidos. Essa fase foi importante para assegurar que o jogo de tabuleiro fosse mais do que uma atividade divertida, mas uma ferramenta educativa fundamentada, capaz de promover um aprendizado significativo e duradouro sobre sustentabilidade e gestão de resíduos sólidos.

Elaboração do Jogo Didático

O jogo de tabuleiro, nomeado ECOQUEST, é composto por um tabuleiro com 36 casas numeradas de cores branca e vermelha. Seis (06) casas de cor vermelha, representando 20% do total, são as questões denominadas “Desafio-Verde: Recicle Certo e Avance”, pois, mantém o jogo dinâmico sem sobrecarregar os participantes (Figura 1).

Figura 1 - Jogo didático de tabuleiro EcoQuest.



Fonte: Próprio autor, 2024.

O tabuleiro do jogo foi confeccionado utilizando placas de PVC (Policloreto de Vinila), um material versátil e resistente, ideal para suportar o uso frequente em ambientes educacionais. O PVC foi escolhido devido às suas propriedades de durabilidade, leveza e facilidade de limpeza, garantindo maior vida útil ao produto. Dentro do contexto de sustentabilidade, a durabilidade e a possibilidade de reutilização do material foi o critério definido pela equipe para a escolha do material. O dado foi construído com papel cartão e cartolina. E os pinos foram tubos de plásticos com solução aquosa com corantes de cores diferentes reutilizados de outra atividade do Laboratório de Ensino de Biologia, do ICET-UFAM.

As questões desafio são questões específicas sobre coleta seletiva onde os alunos precisam demonstrar seu conhecimento sobre a segregação de resíduos sólidos e a importância de separar corretamente os materiais para facilitar a reciclagem e reduzir o impacto ambiental. Essas questões foram apresentadas em forma de perguntas abertas para que o aluno respondesse a cor correta da lixeira para descarte de acordo com o tipo de resíduo sólido (Quadro 1).

Quadro 1 - Lista das Questões Desafio Verde.

"Desafio Verde –Recicle Certo e Avance!"
Desafio da Reciclagem! Você encontrou um monte de papéis usados. Para avançar uma casa, diga: Qual cor de lixeira deve ser usada para descartá-los corretamente?
Cuidado com os cacos! Você quebrou uma garrafa de vidro sem querer. Para seguir adiante, diga em qual lixeira (cor) esse material deve ser descartado.
Missão: Reciclagem! Você encontrou várias latinhas de refrigerante espalhadas. Para continuar sua jornada, diga qual a cor da lixeira correta para esse material.
Plástico no caminho! Um saco plástico usado está voando pelo tabuleiro. Para ajudar a reciclagem e avançar uma casa, diga onde ele deve ser descartado.
Hora da Compostagem! Você preparou uma refeição deliciosa, mas sobrou muita casca de frutas e restos de comida. Em qual lixeira você deve jogá-los? Se acertar, avance duas casas!
Emergência no hospital! Resíduos hospitalares precisam de descarte especial. Para ganhar um bônus no jogo, diga qual lixeira deve ser usada para esses materiais.

O jogo de tabuleiro foi estruturado com questões apresentadas em formato de verdadeiro ou falso e múltipla escolha, incentivando os alunos a refletirem e aplicarem os conceitos aprendidos sobre a gestão de resíduos sólidos.

Regras do Jogo

O jogo é aplicado em grupos, e cada grupo recebe um pino nas cores padrão dos resíduos sólidos (azul, verde, amarelo, laranja, vermelha, preta e branca), representando diferentes categorias de resíduos. O jogo começa com o grupo que

responder corretamente à primeira a questão sorteada nas “cartas-perguntas”. Caso a resposta esteja correta, esse grupo joga o dado e avança no percurso. O objetivo é chegar à última casa ou, caso nenhum grupo consiga, o vencedor será o que se aproximar mais dessa casa. As perguntas foram elaboradas para revisar e testar o conhecimento dos alunos sobre gestão dos resíduos sólidos e sustentabilidade, incentivando a aprendizagem interativa. As cores dos pinos ajudam a reforçar o aprendizado sobre as diferentes categorias de resíduos e a importância da separação correta.

O ECOQUEST foi aplicado após as aulas teóricas ministradas pelo professor supervisor, que utilizou como roteiro os temas estabelecidos no Portfólio das Trilhas de Aprofundamentos, documento de orientação aos professores, elaborado pela Secretaria de Estado de Educação e Desporto Escolar (SEDUC, 2023). Os temas abordados foram: Sustentabilidade; Descarte correto dos Resíduos; como implementar práticas sustentáveis no tratamento dos resíduos; Incineração; Compostagem; Reciclagem; Coleta seletiva e impactos ambientais provenientes do descarte dos resíduos. Como parte do desenvolvimento do jogo de tabuleiro, os licenciandos do PIBID-Biologia também se dedicaram à preparação de recursos didáticos complementares para enriquecer a experiência de aprendizagem. Entre esses recursos, destacam-se slides com animações, que foram elaborados para apresentar de maneira clara e dinâmica os conceitos de sustentabilidade e gestão de resíduos sólidos.

Para avaliar a contribuição do jogo didático na compreensão dos conceitos abordados, foram aplicados questionários em dois momentos: antes das aulas teóricas e da atividade com o jogo didático, e novamente após sua realização. Os resultados foram analisados por meio de estatística descritiva, considerando a frequência relativa das respostas classificadas como corretas e incorretas, comparando as duas séries e nos dois momentos.

Na hora da aplicação do Jogo, os bolsistas coordenavam a aplicação do jogo sob orientação do professor supervisor (Figura 2).

Figura 2 - Aplicação do jogo pelos bolsistas.

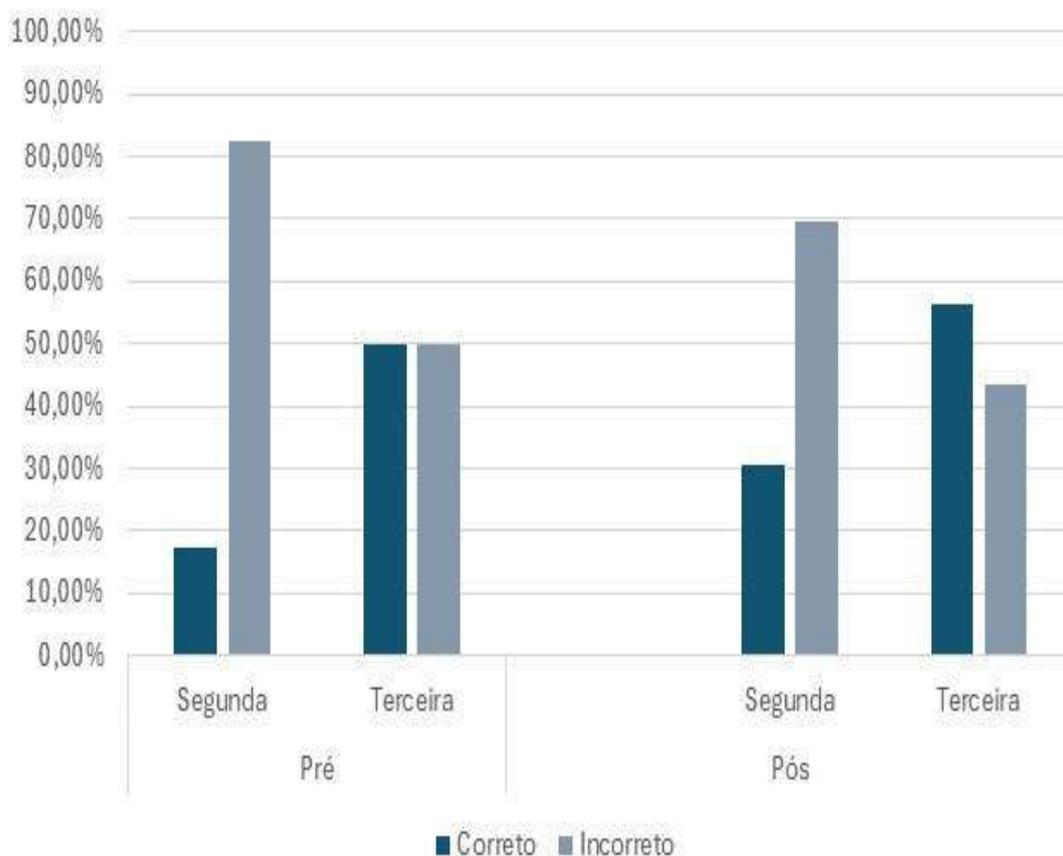


Fonte: Próprio autor, 2024.

RESULTADOS

As análises das entrevistas demonstraram diferentes contribuições do jogo didático tanto para os alunos da escola quanto para os bolsistas. Uma contribuição do jogo didático observada entre os alunos foi o aumento da compreensão sobre a definição de sustentabilidade. Quando questionado sobre “Como ele definiria Sustentabilidade” observou-se que entre os alunos da segunda série houve um aumento de 13% de questões corretas após as aulas e aplicação do jogo. Entre os alunos da terceira série houve um aumento de 6% ao final. Contudo, os alunos da terceira série acertaram 50% antes das aulas e aplicação do jogo (Figura 3).

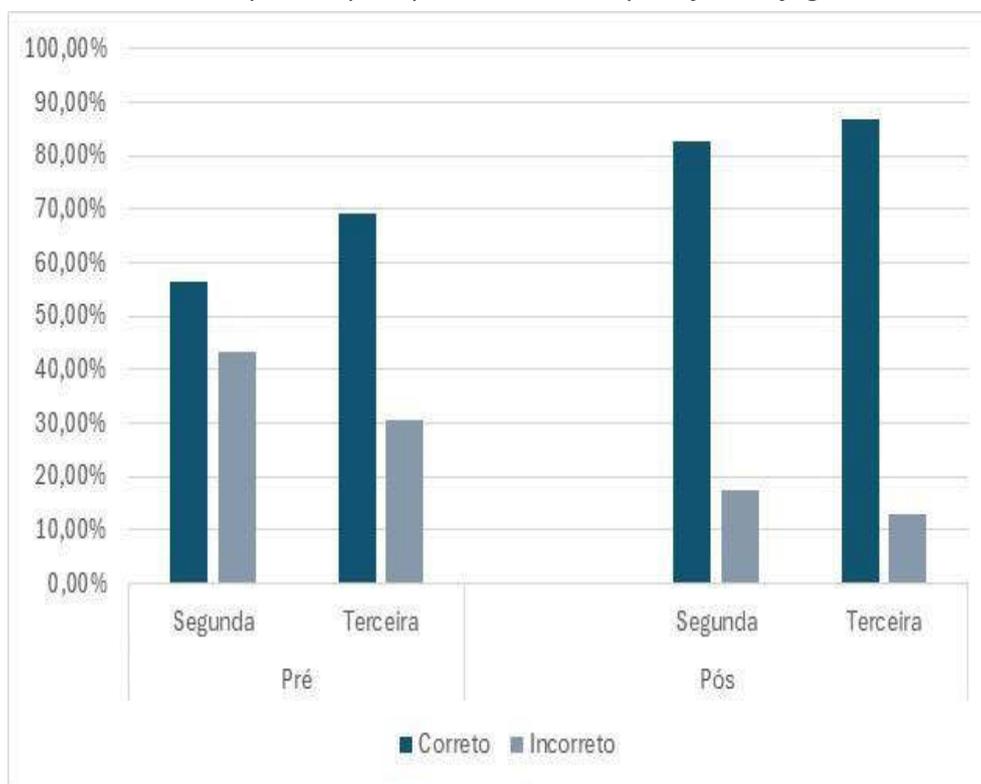
Figura 3 - Frequência relativa das respostas (Corretas e Incorretas) sobre conceito de sustentabilidade, das turmas da segunda e terceira série, antes (pré) e após (pós) as aulas e aplicação do jogo.



Fonte: Próprio autor, 2024.

E quando questionado sobre “Uma ação individual que contribui para a sustentabilidade”, os alunos da segunda série apresentaram um aumento de 26% de acerto após as aulas e aplicação do jogo. Os alunos da terceira série acertaram mais de 80% no questionário prévio e após, com um aumento de 6% de acertos (Figura 4).

Figura 4 - Frequência relativa das respostas (Corretas e Incorretas) sobre ação individual que contribui para sustentabilidade, das turmas da segunda e terceira série, antes (pré) e após (pós) as aulas e aplicação do jogo.



Fonte: Próprio autor, 2024.

Esses resultados demonstram que o jogo didático contribuiu significativamente para a compreensão do conceito de sustentabilidade entre os alunos, ainda que com diferenças nos ganhos entre as séries analisadas. Esses achados corroboram com estudos que apontam os jogos didáticos como ferramentas pedagógicas eficazes na construção do conhecimento, pois estimulam a aprendizagem ativa, promovem a interatividade e favorecem o engajamento dos estudantes no processo educativo (Zuanon *et al.*, 2010; Da Cunha, 2012; Alencar *et al.*, 2019).

A melhoria observada na definição de sustentabilidade sugere que o jogo auxiliou na fixação e compreensão do conceito, especialmente entre os alunos da segunda série. Esse aumento pode estar relacionado ao fato de que esses alunos possivelmente tiveram menos exposição prévia ao tema, tornando a experiência lúdica um diferencial significativo para a aprendizagem. Por outro lado, a terceira série apresentou um incremento menor (6%), mas já possuía um nível de acerto inicial relativamente elevado (50%). Esse resultado pode indicar que esses alunos já possuíam conhecimentos prévios sobre sustentabilidade, o que reforça a hipótese de que o impacto do jogo pode variar conforme o nível de conhecimento inicial dos estudantes.

Dessa forma, os resultados também sugerem a importância de considerar o estágio de desenvolvimento cognitivo dos alunos na elaboração de materiais pedagógicos lúdicos (Modesto; Rubio, 2014). Para alunos com menor compreensão prévia do tema, o jogo pode ser um elemento essencial para a introdução e internalização do conceito.

Para aqueles que já possuem conhecimento inicial, pode ser necessário um aprofundamento ou a inclusão de desafios mais complexos para maximizar o aprendizado.

Por fim, o impacto do jogo didático não se restringiu apenas aos alunos, mas também às experiências dos bolsistas envolvidos no processo educativo. Estudos apontam que a participação ativa na mediação do aprendizado contribui para a formação docente, aprimorando estratégias pedagógicas e ampliando a compreensão sobre metodologias inovadoras no ensino (Baptista, 2003; Barcelos e Vilani, 2006; Benedetti Filho *et al.*, 2021). Assim, os jogos didáticos se mostram ferramentas valiosas tanto para a aprendizagem discente quanto para a formação de futuros educadores.

Dessa maneira, os resultados deste estudo reforçam a relevância da inserção de jogos didáticos como estratégia complementar ao ensino tradicional, promovendo uma aprendizagem mais dinâmica e efetiva, especialmente em temáticas ambientais como a sustentabilidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados indicam que a utilização do jogo de tabuleiro ECOQUEST potencializou a aprendizagem sobre sustentabilidade, proporcionando um aumento no percentual de acertos nas respostas dos estudantes, especialmente entre aqueles com menor exposição prévia ao tema.

Além disso, observou-se que a interatividade promovida pelo jogo estimulou o interesse dos alunos, tornando o processo educativo mais envolvente e significativo. Dessa forma, destaca-se a importância de incluir abordagens lúdicas na educação, particularmente no ensino de conceitos complexos como a sustentabilidade.

Essa experiência também foi enriquecedora para os bolsistas envolvidos no processo, fortalecendo suas habilidades pedagógicas e contribuindo para sua formação docente. A sustentabilidade é um tema essencial na formação docente, pois envolve a construção de uma consciência crítica e responsável sobre as interações entre sociedade e meio ambiente. Professores capacitados para abordar essa temática podem atuar como agentes de transformação, promovendo práticas pedagógicas que incentivem o pensamento sustentável entre os alunos. Assim, recomenda-se a continuidade de estudos abordando os conteúdos de sustentabilidade e gestão dos resíduos sólidos durante a formação inicial dos professores e a utilização e efetividade dos jogos didáticos, a fim de ampliar o conhecimento sobre sua aplicação e impactos na aprendizagem dos alunos.

Por fim, ressalta-se que o uso de jogos didáticos deve ser planejado de forma a considerar o nível de conhecimento prévio dos estudantes. Dessa maneira, a abordagem lúdica pode ser uma ferramenta eficaz para tornar o ensino mais atrativo, participativo e transformador.

AGRADECIMENTOS

A toda comunidade escolar, em especial aos alunos da segunda e terceira série, do

ensino médio da Escola Estadual Professora Mirtes Rosa Mendes de Mendonça Lima, município de Itacoatiara.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Gabriela Maciel *et al.* Utilização de jogos didáticos no processo de ensino-aprendizagem em biologia. **Revista Areté | Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 12, n. 25, p. 216-226, 2019.

BAPTISTA, Geilsa Costa Santos. A importância da reflexão sobre a prática de ensino para a formação docente inicial em ciências biológicas. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 5, n. 2, p. 86-96, 2003.

BARCELOS, Nora Ney Santos; VILLANI, Alberto. Troca entre universidade e escola na formação docente: uma experiência de formação inicial e continuada. **Ciência & Educação**, v. 12, n. 01, p. 73-97, 2006.

BENEDETTI FILHO, E., CAVAGIS, A. D., SANTOS, K., & BENEDETTI, L. P. D. S. Um jogo de tabuleiro envolvendo conceitos de mineralogia no Ensino de Química. **Química Nova na Escola**, v.43, n.2, p.167-175. 2021.

DA CUNHA, Marcia Borin. Jogos no ensino de química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula. **Química Nova na Escola, São Paulo,[s. L.]**, v. 34, n. 2, p. 92-98, 2012.

FRANKLIN, Sue; PEAT, Mary E LEWIS, Alison. Non-traditional interventions to stimulate on: the use of games and puzzles. **J. Biological Educ.**, v.37, n. 2, p.79-84.2003.

JANN, Priscila Nowaski; LEITE, Maria de Fátima. Jogo do DNA: um instrumento pedagógico para o ensino de ciências e biologia. **Ciências & Cognição**, v. 15, n. 1, p. 282-293, 2010.

LIMA, Gustavo da Costa. O discurso da sustentabilidade e suas implicações para a educação. **Ambiente & sociedade**, v. 6, p. 99-119, 2003.

LIMA, José.; AZEVEDO, Rosa. Jogos didáticos como estratégia para o desenvolvimento da competência leitora/escritora no ensino de Ciências. **Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências**. v. 7, n. 12, 2017. Disponível em: <http://periodicos.uea.edu.br/index.php/arete/article/view/88> . Acesso em: 20 maio 2024.

MODESTO, Monica Cristina; RUBIO, Juliana de Alcântara Silveira. A importância da ludicidade na construção do conhecimento. **Revista Eletrônica Saberes da Educação**, v. 5, n. 1, p. 1-16, 2014.

MORAES, Renata Soder.; WEBBER, Carine. Uso das Tecnologias da Informação na Motivação dos Alunos para as Aulas de Química. **Scientia cum Industria**, v. 5, n. 2, p. 95-102, 2017.

MOREIRA, Aline Tayná Ribeiro *et al.* O impacto da ação antrópica no meio ambiente: aquecimento global. **Revista Educação em Foco**, v. 14, p. 22-27, 2022.

MÜLLER, Thais; DA SILVA, Mariane Carloto. Educação Ambiental e Sustentabilidade Ambiental nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. **Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental**, v. 28, n. 1, p. 1-29, 2023.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO E DESPORTO ESCOLAR. **Portfólio das Trilhas de Aprofundamentos. Unidade Curricular de Aprofundamento**. p.240.2023.

ZUANON, Átima Clemente Alves; DINIZ, Raphael Hermano Santos; DO NASCIMENTO, Luiziane Helena. Construção de jogos didáticos para o ensino de Biologia: um recurso para integração dos alunos à prática docente. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 3, n. 3, 2011.

UNIDADES DEMONSTRATIVAS PARA A CRIAÇÃO DE ABELHAS SEM FERRÃO EM PRESIDENTE FIGUEIREDO – AM

DEMONSTRATIVE UNITS FOR STINGLESS BEEKEEPING IN PRESIDENTE FIGUEIREDO – AM

Israel Pereira dos Santos ¹
Rômulo Ribeiro Machado ²
José Edson Lima da Silva ³
Fernanda Ferreira dos Santos ⁴

Resumo: Este trabalho utilizou um método de extensão rural caracterizado por interações contínuas com o público-alvo, por meio do estabelecimento de duas unidades demonstrativas. A primeira unidade foi instalada na comunidade Marcos Freire, no município de Presidente Figueiredo, Amazonas, em quatro visitas da equipe técnica: uma reunião de articulação com o líder comunitário, um encontro prévio ao minicurso de meliponicultura e duas oficinas. A segunda unidade demonstrativa foi estruturada no IFAM - *Campus* Presidente Figueiredo, com o propósito de estabelecer uma unidade permanente para a criação de abelhas sem ferrão, destinada a ações de extensão e às aulas práticas do Curso Técnico em Agropecuária. Os minicursos tiveram duração de oito horas, culminando na certificação dos participantes e na aquisição e instalação de colmeias de abelhas sem ferrão. O objetivo do trabalho foi incentivar a criação de abelhas sem ferrão em duas localidades do município de Presidente Figueiredo. O projeto alcançou 22 pessoas, que receberam certificação emitida pela Coordenação de Extensão do IFAM - *Campus* Presidente Figueiredo. Além disso, as duas unidades demonstrativas foram consolidadas como espaços para aulas práticas, estágios e futuros projetos.

Palavras-chave: abelhas sem ferrão; amazonas; extensão rural.

Abstract: *This study employed a rural extension method characterized by*

¹ Doutor em Ciência Animal, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, Instituto Federal do Amazonas, Campus Presidente Figueiredo, IFAM/CPRF. israel.santos@ifam.edu.br

² Doutor em Letras, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, Instituto Federal do Amazonas, Campus Presidente Figueiredo, IFAM/CPRF. romulo.machado@ifam.edu.br

³ Mestre em Ciências Ambientais, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, Instituto Federal do Amazonas, Campus Presidente Figueiredo, IFAM/CPRF. jose.edson@ifam.edu.br

⁴Ensino Médio Incompleto, Estudante do Curso Técnico em Agropecuária, Instituto Federal do Amazonas, Campus Presidente Figueiredo, IFAM/CPRF. fernandafigueiredo3007@gmail.com

continuous interactions with the target audience through the establishment of two demonstrative units. The first unit was installed in the Marcos Freire community, located in the municipality of Presidente Figueiredo, Amazonas, during four visits by the technical team: one meeting with the community leader, one preliminary session before the meliponiculture minicourse, and two practical lessons. The second demonstrative unit was established at IFAM – Presidente Figueiredo Campus, aiming to create a permanent stingless beekeeping unit for extension activities and practical lessons in the Agricultural Technician Course. The minicourses lasted eight hours, culminating in the certification of participants and the acquisition and installation of stingless bee hives. The project reached 22 individuals, who received certification issued by the Extension Coordination of IFAM – Presidente Figueiredo Campus. Additionally, the two demonstrative units were consolidated as spaces for practical lessons, internships, and future projects.

Keywords: *native bees, amazon, rural extension.*

INTRODUÇÃO

A criação de abelhas sem ferrão é uma atividade rural inserida no contexto agroecológico. O tema meliponicultura faz parte do currículo dos estudantes do Curso Técnico em Agropecuária, pois proporciona aos produtores ao serem orientados pelos técnicos formados pelo IFAM, a oportunidade de gerar renda com a comercialização do mel e da própolis.

Existem cerca de 300 espécies de abelhas sem ferrão. Estas espécies estão contidas em 52 gêneros diferentes e em uma tribo chamada Melipona. Na natureza, além de produzir o mel, a própolis, geleia real e armazenar o pólen, também são responsáveis por polinizar até 90% das espécies vegetais, por exemplo (Pereira et al., 2012)

Embora a produção de mel seja inferior àquela observada pelas abelhas do gênero *Apis*, a criação de abelhas sem ferrão tem demonstrado ser uma opção de renda para o produtor rural. Destacam-se pela produtividade, e qualidade do mel ou própolis, as seguintes espécies: urucu (*Melipona scutellaris*), tiúba (*Melipona fasciculata*), jandaíra (*Melipona sunitida*), urucu-cinzenta (*Melipona manausensis*), mandaçaia (*Melipona quadrifasciata anthidioides*), jataí (*Tetragonisca angustula*) e a Frieseomellita cf longipes (*Trigona longipes*) (Pereira et al., 2012)

As abelhas indígenas produzem de 0,5 até 5,0 kg de mel por caixa, por ano. Esta quantidade depende da espécie criada, a urucu-amarela (*Melipona flavolineata*) tem sido apontada como a abelha mais produtiva criada na região norte do Brasil. Sendo a Frieseomellita cf longipes a mais eficiente para a produção de própolis (Cordeiro; Menezes, 2014).

Desta forma ao visualizar todo potencial contido na meliponicultura este relato de experiência derivou do Projeto Extensão Unidade Demonstrativas para a Criação de Abelhas sem Ferrão em Presidente Figueiredo/AM, que teve como objetivo geral incentivar a criação de abelhas sem ferrão em duas localidades do município de Presidente Figueiredo.

Nesse contexto foi um projeto que se justificou porque o município de Presidente Figueiredo tem metade da população vivendo na Zona Rural e que a bolsista reside em uma comunidade localizada na Rodovia AM-240, este projeto proporcionou a interação da estudante bolsista com a comunidade na qual reside, compartilhando os conhecimentos aprendidos na escola com os produtores rurais e aprendendo com esses participantes do projeto sobre a realidade local, desenvolvendo o senso crítico e capacitando-se para realizar mudanças sociais onde quer que for atuar profissionalmente após concluir os estudos no IFAM. O campus foi beneficiado com a implantação da até então inexistente, criação de abelhas podendo ser usada nas aulas práticas das disciplinas de Produção Animal III e Agroindustrialização dos Alimentos do Curso Técnico em Agropecuária.

RELATO DAS ETAPAS REALIZADAS

Entre os diversos métodos de extensão rural, está a unidade demonstrativa (Ramos et al., 2013), que têm a característica de proporcionar ao público-alvo uma imersão e

vivência de uma prática agropecuária. Esse instrumento pedagógico permite que sejam realizados cursos, oficinas, reuniões, mutirões e palestras sobre uma ou mais temáticas.

Para que as unidades demonstrativas e os minicursos fossem realizadas foram necessárias várias ações como parceria com profissionais de ampla capacitação e experiência da criação de abelhas, articulação com líderes comunitários, reuniões, aquisição de material/animais, solicitação de veículos, aquisição de alimentação dos participantes, apoio da coordenação de extensão e geral de ensino do campus para emissão/impressão de certificados. Assim, as principais ações são relatadas abaixo em palavras e imagens.

Reunião com o Público-Alvo

Este trabalho de extensão buscou interagir com o público-alvo de maneira ampla, iniciando com uma reunião. O convite aos participantes partiu da gestora da Escola Municipal Marcos Freire, que cedeu o espaço para a realização da ação extensionista, que primou por uma reunião para conhecer a realidade local a partir do ponto de vista dos cursistas, e posteriormente ao primeiro minicurso de meliponicultura.

A reunião, método extensionista descrito na literatura (Ramos et al., 2013), foi utilizada como momento para a equipe organizadora do projeto divulgar a metodologia a ser trabalhada e ouvir o público-alvo sobre quais as melhores datas em que os minicursos seriam realizados. Com esse encontro prévio, procurou-se reduzir as ausências e evasões das atividades extensionistas realizadas.

Como podemos verificar na figura 01 participaram da ação ao todo vinte e duas pessoas que além de contribuir com o cronograma de das atividades, discutiram sobre as atividades realizadas na comunidade como a produção do óleo de andiroba e duas iniciativas de criação de abelhas sem ferrão.

Figura 1 – Reunião realizada na Escola Municipal Marcos Freire, em Presidente Figueiredo – AM, para divulgar o projeto de extensão que instalou uma unidade demonstrativa e realizou um curso sobre meliponicultura.



Fonte: Próprios autores, 2025

Aquisição das Matrizes

A escolha das abelhas foi realizada com base nos critérios de produtividade de mel e pela produção de resina (própolis). As matrizes para o projeto foram adquiridas de um produtor local com registro nos órgãos de controle/inspeção, acompanhadas das Guias de Trânsito Animal e o atestado zoossanitário, documentos que atestam a saúde dos animais de produção e a procedência de um criatório legalizado. De acordo com as orientações de Cordeiro e Menezes (2014), a caixa modelo INPA com as matrizes foram conduzidas até os locais previamente definidos no projeto. Também foi adquirida uma caixa vazia, para as aulas teóricas e práticas.

Minicurso Teórico-Prático para a Criação de Abelhas sem Ferrão

Foram realizados dois minicursos, sendo um no IFAM e outro na comunidade Marcos Freire. Os conteúdos abordados foram: biologia história da domesticação das abelhas, a geometria instintiva das abelhas, principais espécies de abelhas sem ferrão da Amazônia, caixa modelo INPA, manejo, multiplicação de enxames, controle de predadores, colheita do mel e da resina, legislação para a criação de abelhas e comercialização dos produtos (Figura 02).

Figura 2 – Aula teórica realizada durante o minicurso de meliponicultura.



Fonte: Próprios autores, 20

Práticas de Manejo das Colmeias.

Complementando as aulas teóricas, os palestrantes fizeram práticas que incluíram a construção de suporte para as colmeias de abelhas, explicações sobre os compartimentos das caixas que abrigam os animais e cuidados periódicos para a manutenção da saúde e produção de mel, própolis e pólen (Figura 03).

Figura 03 – Aula prática sobre o manejo das colmeias de abelhas sem ferrão.

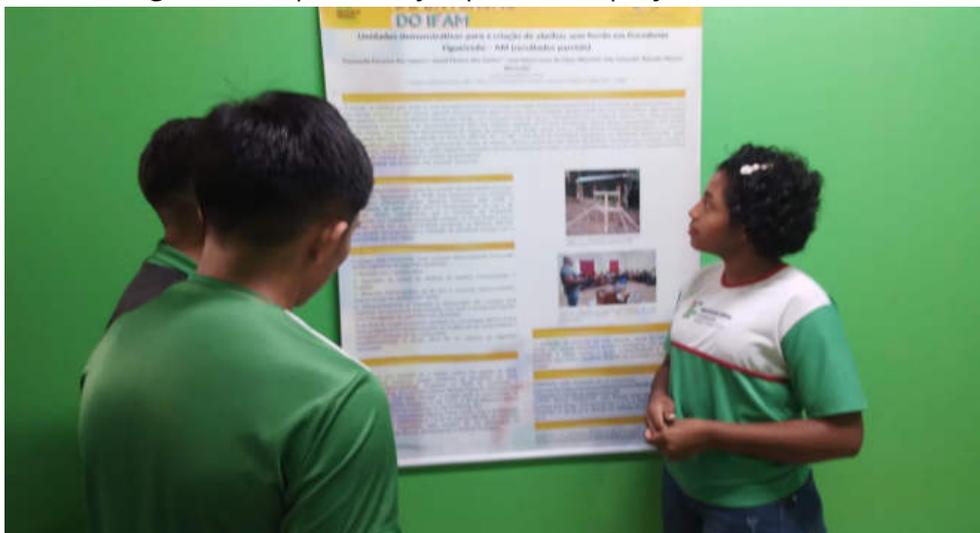


Fonte: Próprios autores, 2025

Apresentação do Projeto na Realização Local da 21ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia

Cumprindo uma exigência do Programa de Bolsas de Extensão do IFAM (PIBEX), a bolsista do projeto apresentou um poster com dados preliminares do trabalho realizado (Figura 4).

Figura 04 – Apresentação pública do projeto de extensão



Fonte: Próprios autores, 2025.

Segundo Minicurso

O segundo minicurso realizado pelo projeto ocorreu no IFAM *campus* Presidente Figueiredo, pode ser usado como exemplo para reforçar o conceito que a extensão rural

pode ser realizada dentro das instituições extensionistas, desde que atenda ao público externo, que não tem vínculo formal estabelecido mediante uma matrícula escolar/acadêmicas. Assim como DA COSTA, *et al.* (2023), os minicursos realizados neste projeto, foram multidisciplinares, com profissionais da área de economia, história, matemática e medicina veterinária. Pode-se abordar conhecimentos acadêmicos e empíricos, despertando o senso crítico dos participantes em relação à biologia, história da criação, organização social e arquitetura geométrica dos favos construídos pelas abelhas.

Com relação à prática da criação das abelhas, palestrantes de público-alvo debateram sobre as questões da legalização dos empreendimentos, possibilidades dos produtos e serviços a serem explorados, questões ecológicas como a característica de criar esses animais sem derrubar a floresta, e a importância das abelhas como polinizadoras da floresta amazônica. Esse momento foi a culminação do projeto, com a instalação de colmeias de abelhas em um meliponário que suporta até oito caixas (Figura 05). É importante destacar a possibilidade de criar mais de uma espécie diferente no mesmo meliponário.

Figura 05 – Instalação de colmeias de abelhas sem ferrão no meliponário do IFAM Campus Presidente Figueiredo – AM.



Fonte: Próprios autores, 2025.

Tão importante quanto todo o processo ensino-aprendizagem descrito até aqui, é a simbologia da certificação de pessoas, que podem comprovar terem participado de um minicurso sobre meliponicultura, como demonstrado na Figura 06.

A certificação do público-alvo foi possível, pois a unidade demonstrativa permite realizar diversas atividades pelos extensionistas. Entre tantas outras, os minicursos.

Considerando que para muitos participantes, os minicursos foram as primeiras oportunidades de aprender um pouco sobre a criação de abelhas, trabalhamos conteúdos que permitem as pessoas despertarem o interesse por essa atividade produtiva. Foram estabelecidos também vínculos com os participantes e pessoas que não puderam acompanhar as aulas na íntegra, mediante a criação de um grupo de WhatsApp, onde a equipe organizadora recebeu demandas para repetir a oferta dos minicursos.

Figura 06 – Entrega de certificados aos participantes do curso teórico-prático de meliponicultura realizado pelo IFAM *campus* Presidente Figueiredo, Amazonas.



Fonte: Próprio autor, 2025

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência relatada neste trabalho evidencia a importância da extensão rural como ferramenta de integração entre o conhecimento técnico-científico e as práticas tradicionais das comunidades rurais. O estabelecimento de unidades demonstrativas de meliponicultura possibilitou não apenas a capacitação de 22 participantes, mas também a construção de espaços permanentes de aprendizado e troca de experiências.

A instalação da primeira unidade na comunidade Marcos Freire reforçou o papel da interação com o público-alvo, promovendo a aproximação entre a equipe técnica e os moradores locais. Por sua vez, a segunda unidade, localizada no IFAM - Campus Presidente Figueiredo, amplia as possibilidades de utilização desse recurso para ações contínuas de ensino, estágios e pesquisa, fomentando a integração entre teoria e prática no Curso Técnico em Agropecuária.

Podemos observar que os minicursos realizados é uma estratégia eficaz para disseminar conhecimento técnico, abordando temas como biologia das abelhas sem ferrão, manejo de colmeias e comercialização de produtos. Além disso, a certificação dos participantes não apenas valoriza a experiência adquirida, mas também contribui para o fortalecimento da autoestima e da inserção produtiva dos envolvidos.

Esse projeto também destaca o potencial das abelhas sem ferrão como agentes de conservação ambiental e geração de renda sustentável. A escolha de espécies nativas, como *Frieseomellita cf longipes*, ilustra a relevância de alinhar práticas de produção à preservação dos recursos naturais da Amazônia.

Por fim, a iniciativa reforça o papel do IFAM como um agente transformador, capacitando estudantes e comunidades locais, ao mesmo tempo em que promove o desenvolvimento social e econômico da região. A continuidade e ampliação desse modelo de extensão rural são essenciais para fomentar práticas agroecológicas e contribuir para a sustentabilidade das populações rurais no contexto amazônico.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Prefeitura Municipal de Presidente Figueiredo, que através da gestora Profa. Carolina de Araújo Macedo, cedeu o espaço para a realização do minicurso e divulgou a ação entre a população local. Ao Sr. Maurício Adu Schwade, por compartilhar o conhecimento teórico e prático com todos os participantes do curso e pelo trabalho da construção das estruturas de suporte para as colmeias de abelhas. À Pro-reitoria de Extensão do IFAM pela concessão das bolsas para o coordenador do projeto e para a estudante do Curso Técnico em Agropecuária. À Coordenação de Extensão, Coordenação Geral de Ensino, Coordenação de Transporte, Departamento de Administração e Planejamento, Departamento de Ensino, Pesquisa e Extensão do IFAM Campus Presidente Figueiredo. Mediante esses agradecimentos, reconhecemos que não é possível realizar um trabalho de extensão sem apoio interno e externo à nossa instituição.

REFERÊNCIAS

CORDEIRO, H. K. C., & MENEZES, C. (2014). Análise da capacidade produtiva de própolis em diferentes espécies de abelhas sem ferrão. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA*, 24., 2014, Vitória. A zootecnia fazendo o Brasil crescer: **Anais...** Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo, 2014.

DA COSTA, K. B.; DE MENEZES, M. R. G.; ODA, W. Y. Emprego de meliponíneos no processo educativo de crianças em espaço não-formal na Amazônia. *In: 20º Congresso Nacional de Meio Ambiente*, Poços de Caldas – MG. 2023.

EMBRAPA, 2004. **Instalação de um meliponário**. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/83255/1/Doc-204-Instalacao-e-manejo-de-meliponario.pdf>. Acesso em 24 de Janeiro de 2025.

LOPES, M.; FERREIRA, J. B.; DOS SANTOS, G.. Abelhas sem-ferrão. **APA Agriculturas**, v. 2, n. 4, 2005.

PEREIRA, F. de M. et al. **Manejo de colônias de abelhas-sem-ferrão**. 2012.

RAMOS, G. de L.; SILVA, A. P. G. da; BARROS, A. A. da F.. **Manual de metodologia de extensão rural**. Recife: Instituto Agronômico de Pernambuco-IPA, 2013.

VENTURIERI, G. C. **Criação de abelhas indígenas sem ferrão**. Embrapa Amazônia Oriental, 2008.

A IMPORTÂNCIA DA DISCIPLINA DE EXTENSÃO RURAL E DAS VISITAS TÉCNICAS NA FORMAÇÃO DO ALUNO

THE IMPORTANCE OF RURAL EXTENSION DISCIPLINE AND TECHNICAL VISITS IN STUDENT TRAINING

Renata Ramos Barreto¹
Kaline Ziemniczak²
Lucas Pedro Gonçalves Junior³
Rondon Tatsuta Yamane Baptista de Souza⁴

Resumo: Este artigo resulta do acompanhamento de uma visita técnica realizada por alunos e professores dos programas de pós-graduação (mestrado e doutorado) da Universidade Nilton Lins a uma propriedade de aquicultura situada no município de Itacoatiara - AM. A atividade ocorreu em uma piscicultura, localizada na mesma região. A metodologia empregada consistiu na aplicação de um questionário estruturado, com roteiro de perguntas abertas, associado a uma conversa dialogada. Essa abordagem buscou captar respostas que refletissem o pensamento crítico dos participantes, de diferentes níveis de escolaridade, acerca da relevância da visita técnica como estratégia metodológica no contexto da disciplina de Extensão Rural. Para aprofundar a análise, foi realizada a gravação de áudio das interações, permitindo que os alunos compartilhassem suas experiências acadêmicas. Esses relatos evidenciaram a importância da integração entre teoria e prática, ressaltando o papel da instituição de ensino na promoção de uma formação sólida, tanto no âmbito acadêmico quanto na preparação para a atuação profissional.

Palavras-chave: extensão rural; visita técnica; pós-graduação.

Abstract: This article is the result of monitoring a technical visit carried out by students and professors from the postgraduate programs (master's and doctorate) of the Nilton Lins University to an aquaculture property located in Itacoatiara, AM. The activity took place at a fish farm located in the same region. The methodology employed consisted of applying a structured questionnaire, with a script of open questions, associated with a dialogued conversation. This approach sought to capture responses that reflected the critical thinking of the participants, from different levels of

¹ Discente do curso Superior de Licenciatura em Ciências Agrárias, Instituto Federal de Educação do Amazonas Campus Itacoatiara, IFAM/CITA. barretorenat@gmail.com

² Doutora em Genética e Evolução, Docente. Instituto Federal de Educação do Amazonas Campus Itacoatiara, IFAM/CITA. kaline.ziemniczak@ifam.edu

³ Doutor em Zootecnia, Docente. Programa de Pós-graduação em Aquicultura. Universidade Nilton Lins. lpjunior@niltonlins.br

⁴ Doutor em Aquicultura, Docente. Instituto Federal de Educação do Amazonas Campus Itacoatiara, IFAM/CITA, rondon.souza@ifam.edu.br

education, about the relevance of the technical visit as a methodological strategy in the context of the Rural Extension discipline. To deepen the analysis, an audio recording of the interactions was made, allowing the students to share their academic experiences. These accounts highlighted the importance of integrating theory and practice, emphasizing the role of the educational institution in promoting a solid foundation both in academic training and in preparation for professional practice.

Keywords: rural extension; technical visit; postgraduate.

INTRODUÇÃO

A disciplina de extensão rural está inclusa na grade curricular de diversos cursos, tanto de graduação como de pós-graduação. Com essa ou outra denominação, esse elemento curricular se distingue dos demais na medida em que o objeto de estudo é a análise dos processos de intervenção, buscando ações que visem a resolução de problemas e mediação, a fim de mitigar possíveis conflitos que são colocados em prática pelas organizações e por seus técnicos (Da Ros, 2012).

É uma disciplina capaz de elevar não só a dinâmica do processo de aprendizagem do aluno, como também pode ser uma forma inovadora diante das novas tecnologias que surgem a todo instante que melhoram a vida do agricultor. Facco, Diska, Silva (2021, p.825) definem que “[...] a extensão rural está vinculada diretamente aos processos de desenvolvimento rural sustentável, sendo um espaço apropriado para a reflexão sobre os aspectos relacionados aos sistemas agrários, à formação dos estudantes e aos desafios de atuação profissional”. Por meio dessa inter-relação, os futuros profissionais se apropriam não só das bases para pensar e preconizar intervenções e interações que podem resultar em mudanças na qualidade de vida das populações rurais, mas também das concepções relacionadas ao estilo de desenvolver agricultura (Facco; Diska; Silva, 2021). Portanto, através das práticas de extensão o aluno vive experiências que colaboram para o seu aprendizado.

Aliado a essas práticas, destaca-se o papel das visitas técnicas, que apresenta grande potencial de utilização, haja vista que a mesma tem a vantagem de aproximar o aluno do mercado de trabalho, permitindo a visualização dos processos discutidos em teoria na prática do dia a dia (Mangas; Freitas, 2020). Além disso, desperta novos interesse nos alunos, onde eles podem vivenciar experiências novas, que certamente auxiliará significativamente em sua formação. Neste sentido, a visita técnica constitui um instrumento didático relevante, que contribui para o desenvolvimento dos alunos quanto para a efetividade da transmissão de conteúdos pelos docentes (Gabriel, 2024). Em suma, por meio da visita técnica, o aluno será capaz de construir o perfil profissional que o mercado de trabalho, na contemporaneidade, exige. Vale destacar que a visita técnica oferece elementos básicos para o entendimento do contexto complexo, que é o mundo do trabalho (Cunha, 2018).

Nesse contexto, o presente estudo examina a qualidade das visitas técnicas no âmbito da disciplina de Extensão Rural, considerando a percepção e as experiências dos alunos. A pesquisa buscou compreender o papel dessas visitas como uma metodologia educacional relevante para a formação profissional, destacando sua eficácia na disseminação do conhecimento no meio rural e sua contribuição para o desenvolvimento de competências práticas e teóricas essenciais à atuação na área.

REFERENCIAL TEÓRICO

O trabalho realizado por de Leal, Fornaciari e Santos (2024) descreve a importância do uso de visitas técnicas no ensino de engenharia. Além disso, para esses autores, a visita técnica é vista como uma ferramenta metodológica. As informações coletadas

evidenciaram a importância das visitas técnicas para reduzir a lacuna existente entre as exigências do mercado de trabalho e a formação acadêmica, promovendo a integração entre teoria e prática. Alinhando assim, os conhecimentos transmitidos ao longo da formação acadêmica com as competências demandadas no contexto profissional.

Para Gabriel (2024) “[...] as visitas técnicas emergem como um componente essencial do currículo, oferecendo aos estudantes a oportunidade de observar *in loco* a aplicação dos conceitos estudados em sala de aula e interagir diretamente com o mercado de trabalho”. Neste trabalho, o autor buscou entender de que maneira as visitas técnicas ajudam a integrar a teoria aprendida em sala de aula no ensino superior com a prática do mercado dinâmico de turismo. O trabalho apontou um item essencial na organização de uma visita técnica de qualidade, que é um roteiro básico de visita que serve como uma ferramenta estruturada que aumenta a eficácia da experiência de aprendizagem, garantindo que os objetivos educacionais e profissionais sejam alcançados em qualquer visita técnica.

O estudo feito por Da Ros (2012), analisou a contribuição prestada pela inclusão das visitas técnicas de campo em propriedades familiares do meio rural fluminense dentro da disciplina de extensão rural. Este estudo mostrou que, para a prática da extensão rural ser bem-sucedida, é importante que haja um consenso entre os professores da instituição sobre a articulação dos conteúdos teóricos ministrados na disciplina e às situações práticas vivenciadas pelas comunidades de agricultores familiares. E que a existência de uma metodologia clara e objetiva para a realização das atividades práticas de campo, contribuiu para a compreensão dos alunos a respeito das finalidades e expectativas projetadas para o trabalho final.

O estudo realizado por Torres (2021), buscou identificar e analisar as contribuições pedagógicas e sociais da visita técnica no processo ensino aprendizagem dos alunos do curso técnico em agropecuária do Instituto Federal do Espírito Santo. Os resultados apontaram que as visitas técnicas interferem positivamente para a formação do aluno pois são práticas de alta relevância, uma vez que estimulam os alunos a realizarem atividades relacionadas às disciplinas técnicas, e ao oportunizar a experiência da prática dos conteúdos ministrados na sala de aula com profissionais da área, motivam os alunos a seguirem carreira na área agropecuária, atuando como técnicos ou dando sequência nos estudos em cursos de graduação.

Sob essa perspectiva, a visita técnica é reconhecida como uma ferramenta essencial para a formação dos alunos, que atualmente está sendo muito valorizada pelos docentes. Pois, além de complementar os conteúdos teóricos por meio da prática, ela conecta o conhecimento e sua aplicação no mercado de trabalho, proporcionando uma aprendizagem mais significativa e integrada (LIMA, 2023, p.11).

Acrescenta-se ainda outras percepções de como se definiriam a visita técnica, no âmbito metodológico:

“A visita técnica tende a ser um recurso muito eficiente para que o aluno seja estimulado. Com a utilização desse recurso pedagógico, o processo de ensino-aprendizagem se estende e ultrapassa os muros e os espaços formais do campus, além de cooperar com os futuros profissionais uma vez que oferece aos alunos a oportunidade de aprofundar os conhecimentos adquiridos na sala de aula, bem como conhecer a aplicabilidade desses conhecimentos”. (Torres, 2021, p.17).

Nesse contexto, observa-se que as visitas técnicas são importantes na conciliação das aulas teóricas com a aproximação da prática e do mercado profissional, servindo de motivação para os alunos e professores durante o processo de ensino-aprendizagem, pois aproxima a realidade das atividades como elas realmente acontecem (Lima, 2023).

De acordo com Peixoto (2008), a extensão rural pode ser entendida como um processo educativo de comunicação de conhecimentos de qualquer natureza, técnicos ou não, diferindo conceitualmente da assistência técnica pelo fato de que, esta não tem necessariamente, um caráter educativo pois visa somente resolver problemas específicos e pontuais, sem capacitar o produtor rural. Esse entendimento segue a idealização de pensadores como Paulo Freire, que aborda a extensão como um processo de comunicação participativa pela troca de saberes que busca, por meio de um processo educativo e libertador, a autonomia dos agricultores (Freire, 1983).

A disciplina de extensão rural disponibiliza serviços semelhantes aos das organizações públicas, é um serviço que está vinculado a uma dimensão normativa, na qual os alunos das ciências agrárias são estimulados não apenas a analisar e problematizar a realidade social do campo, mas também a discutir juntamente com os diferentes públicos, as alternativas capazes de promover mudanças nos processos socioprodutivos. Sendo uma disciplina que discute questões relacionadas à situação presente, mas visualizando sempre a construção de alternativas que possam ser materializadas em ações rumo ao futuro, com ou sem a participação dos públicos beneficiários ou alvos (DA ROS, 2012, p.3).

Para Da Ros (2012) a disciplina busca se converter em um núcleo integrador dos conhecimentos específicos adquiridos pelos estudantes dos cursos de ciências agrárias, em suas respectivas áreas de formação profissional nos diferentes espaços rurais nos quais terão de atuar.

METODOLOGIA

A pesquisa foi feita com os alunos de pós-graduação que se deslocaram da cidade de Manaus até o município de Itacoatiara, para uma visita técnica em uma propriedade particular na área de aquicultura, e na oportunidade a pesquisa foi realizada. O método investigativo escolhido para esta pesquisa foi a qualitativa, pois trata-se de uma abordagem usada para investigação na fase inicial, onde busca-se analisar o objeto de estudo com tema delimitado, procurando saber o interesse e interpretação com vivências e comportamentos motivacionais, envolvendo situações abstratas onde o universo da pesquisa é pequeno, e a quantidade não faz sentido (Augusto, 2013). Com o uso do questionário contendo um roteiro de perguntas organizadas e estruturadas de acordo de com as informações que se pretendeu coletar, esperou-se que as respostas fossem respondidas de forma aberta e livre, para o auxílio foi feito o uso de um aparelho gravador de áudio, para posteriormente realizar as transcrições de falas.

As perguntas (Quadro 1) foram elaboradas com intuito de obter informações relevantes sobre o modo de pensar, em relação a importância da disciplina extensão rural durante sua formação, e de como suas participações em visitas técnicas contribuem no seu entendimento, ou em uma determinada área durante sua formação

acadêmica. No questionário as perguntas (P1) e (P2) são referentes ao nome e idade do entrevistado, não mostradas neste trabalho. No total foram entrevistados 10 alunos de pós-graduação na área de Aquicultura.

Quadro 1 - Relação de perguntas utilizadas na entrevista.

P3-Quais os principais conteúdos abordados na disciplina de extensão rural que você considera relevante, para a sua formação?
P4-Você teve oportunidade de participar de projetos de extensão durante a sua graduação?
P5- Você acredita que a extensão rural pode contribuir para o seu desenvolvimento profissional?
P6- Recentemente, você teve alguma experiência com extensão rural nas visitas técnicas?
P7- Com que frequência o seu curso promove esse tipo de visitas?
P8-Você já participou de quantas visitas técnicas durante a sua graduação?
P9-E de que forma você acredita que as informações obtidas na prática durante as visitas podem contribuir para a sua futura formação?
P10-Você consegue absorver informações relevantes durante a visita técnica, do qual não se esquece com facilidade?
P11- Qual a parte mais interessante na visita técnica para você?
P12- O que você mudaria na metodologia para as visitas técnicas se tornarem mais interessantes, tanto para você quanto para os seus colegas?
P13-Você acredita que as visitas técnicas são ferramentas eficazes para integração entre o conhecimento teórico e o conhecimento prático?

Com base na coleta de dados, as informações foram sistematicamente organizadas com o objetivo de analisar a relevância das visitas técnicas como uma estratégia pedagógica para enriquecer a formação profissional dos alunos de pós-graduação.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Inicialmente, foi relevante avaliar a importância dos conteúdos abordados na disciplina de Extensão Rural, especialmente no que diz respeito à percepção dos alunos sobre a integração entre teoria e prática no contexto da sala de aula. Com base nisso, investigou-se, dentre os principais temas trabalhados pelos professores, a utilização de

metodologias e técnicas participativas, buscando compreender se os alunos consideram essas abordagens eficazes para a aquisição de experiências práticas no campo.

Quadro 2 - Respostas dos alunos referentes ao questionário pergunta P3, P4 e P5.

<p>P3-Quais os principais conteúdos abordados na disciplina de extensão rural que você considera relevante para a sua formação?</p>
<p>“as técnicas que a gente emprega, que a gente aprende na teoria no campo”, “ferramentas de DRP”; “o extensionista faz uma interligação entre todas as partes para o desenvolvimento não só da atividade rural, como também da economia da cidade”, “...contato com o produtor” ;“ ela era uma coisa mais de teoria, a gente mal teve aula prática”, “Eu acho que sobre as metodologias participativas”.</p>
<p>P4-Você teve oportunidade de participar de projetos de extensão durante a sua graduação?</p>
<p>“Durante a graduação, durante o mestrado, sim.”, “Não”, “Sim, já participei”, ““Infelizmente não, esse é o primeiro contato que eu tenho e eu adorei a disciplina.”, “Tive sim, tive oportunidade.”, “Sim, eu fui bolsista de iniciação e participava no projeto de extensão..”, “Sim, no mestrado e no doutorado”.</p>
<p>P5- Você acredita que a extensão rural pode contribuir para o seu desenvolvimento profissional?</p>
<p>“Sim, acredito que a extensão me prepare para o mercado de trabalho.”, “essa troca de informação com a comunidade, essa troca de conhecimento, de perspectivas, experiências.”, “Com certeza, e eu espero muito mesmo que um dia eu possa ter essas experiências de atividades extensionistas.”, “Com certeza.”, “Sim, com certeza.”</p>

Na pergunta (P3), os conteúdos abordados na disciplina extensão rural de acordo com as respostas, demonstram uma importante ligação entre o campo e a academia, onde o extensionista tem contato com a realidade local. Dentre algumas respostas podemos destacar, a de um aluno onde ele ressalta os conteúdos e sua importância na sua visão:

“As técnicas de diagnóstico participativo, diagnóstico participativo rural elas são muito importantes principalmente porque as vezes a gente não tem esse contato tão grande na graduação e a gente teve uma exposição lá na sala que foi bem interessante cada um mostrou uma técnica e a gente foi observando o quão importante elas são para entender o problema da comunidade, das pessoas que estão envolvidas naquela situação, naquela atividade, mas é isso”.

Para, Da Ros (2012, p.109) o objetivo da disciplina de extensão rural está associado a uma dimensão normativa, na qual os alunos das ciências agrárias são estimulados não apenas a analisar e problematizar a realidade social do campo, mas também a discutir juntamente com os diferentes públicos, as alternativas capazes de promover mudanças nos processos socioprodutivos.

Isso evidencia a relevância da disciplina, que é percebida como uma ponte capaz de conectar os alunos à comunidade, promovendo um enriquecimento mútuo. Essa perspectiva foi reforçada pelo relato de um dos alunos:

“Acredito que o extensionismo rural de forma geral é muito importante para a graduação, tanto para o extensionista quanto para o desenvolvimento rural. Eu acho que abordar esse tema, essa troca de informação entre a população, entre a comunidade com o extensionista, é enriquecimento para ambos os lados. Então acredito que esse é um ponto forte”.

Assim, verifica-se que o conteúdo estudado na disciplina de Extensão Rural tem como objetivo principal capacitar os alunos para o desenvolvimento de práticas extensionistas, promovendo uma troca mútua de informações entre os envolvidos. Essa interação possibilita o avanço no conhecimento e na compreensão das questões abordadas, atendendo às demandas e necessidades de ambas as partes.

Sendo a extensão universitária um instrumento que por excelência exerce um papel que interliga a Universidade com a sociedade, podendo ser vista como o oxigênio da própria Universidade, na democratização do conhecimento acadêmico, assim como de (re)produção desse conhecimento por meio da troca de saberes com as comunidades (FORPROEX, 2012, p.9).

Dessa forma, destaca-se a importância desse momento ao longo da graduação, que, quando vivenciado também na pós-graduação, continua proporcionando experiências significativas relacionadas ao meio rural e à formação acadêmica e profissional do aluno. Sobre essa questão, outro aluno de pós-graduação compartilhou sua experiência:

“Durante a graduação a gente trabalhou com pescadores e foi verificar a importância que aquilo traz para a comunidade, né? Que muitas vezes a gente não dá tanto valor e o valor devido a essas coisas. Aprender com eles e levar para eles conhecimento também, diagnosticar o problema que aquela comunidade vive e a partir disso saber lidar também com esse público, né? Que a gente está na academia e acaba se afastando da comunidade no geral, da sociedade, né? E eu acho que a partir do momento que a universidade proporciona essa vivência da gente com a comunidade, a gente poder levar esse conhecimento, identificar, acho que é uma coisa muito importante para a gente”

E assim os entrevistados que participaram desta pesquisa, mostraram um resultado positivo em relação à participação deles em projetos extensionistas, que é um item curricular presente na vida de qualquer universitário, pois representa a universalização do conhecimento como um todo. Levando em conta as práticas que podem contribuir para a formação profissional do estudante.

A extensão rural tem um papel importante durante a vida do estudante enquanto sala de aula, e ao passar para a vida profissional essa perspectiva aumenta. E diante ao relato dos entrevistados, acredita-se que o conhecimento sai da academia pelo

estudante formado, perpetuando pela vida profissional, devido o processo vivenciado como extensionistas, pois são situações entrelaçadas:

“Acredito que sim. Ah, principalmente porque, como eu falei, muitas vezes, como a gente se envolve no meio científico, a gente acaba se afastando da sociedade, né? Fica convivendo apenas com pesquisadores, com pessoas ali que você já está acostumado. Às vezes o conhecimento fica só na academia, e a extensão rural não, a gente faz com que esse conhecimento saia da academia, que a gente possa levar para a sociedade, comunicar com eles da forma que eles vão entender a gente, levar coisas que possam melhorar a vida dessas pessoas, a produção, todo o desenvolvimento da cadeia que eles estão atuando”.

Para Benetti, Sousa e Souza (2015, p.26), “a indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão considera que as ações de extensão adquirem maior efetividade se estiverem vinculadas ao processo de formação de pessoas (ensino) e de geração de conhecimento (pesquisa)”.

Quadro 3 - Respostas dos alunos referentes ao questionário pergunta P6 e P7.

P6- Recentemente, você teve alguma experiência com extensão rural ou visitas técnicas?
“Não, recentemente não.”, “Não, antes do mestrado nunca tive esse contato...”, “Recentemente não”, “Essa é a primeira.”, “tem um tempinho que eu não estou atuando”, “Agora não, eu tive quando eu fui extensionista do Senar”, “Não.”
P7- Com que frequência o seu curso promove esse tipo de visita?
“Anualmente”, “ele tem até uma boa frequência”, “se não me engano essa é a primeira vez que a disciplina foi ofertada.”, “Agora é mais ligada às disciplinas, dos professores e a gente faz as visitas”, “Eu acho que é semestral.”

A pergunta (P6) demonstra que a maioria dos alunos entrevistados não teve oportunidade de participar de extensão rural ou visitas recentemente, visto que é importante, porém é um fato que pode ser resultado da falta de interesse da própria Instituição de ensino, como demonstra as respostas da (P7).

O impacto na formação do estudante considera que a extensão possibilita o enriquecimento da experiência discente em termos teóricos e metodológicos e, por isso, deve estar sustentada em iniciativas que viabilizem a flexibilização curricular e a integralização de créditos (BENETTI; SOUSA; SOUZA, 2015).

Uma das respostas sobre o envolvimento da Instituição na qual os alunos pertencem, e o quanto ela investe na metodologia visita técnica, tendo objetivo a disseminação do conhecimento. E quanto à frequência com que o curso promove visitas técnicas, um aluno manifestou sua opinião da seguinte maneira:

“A última que a gente teve, durante todo o ano, a gente tem o POP, que é o Programa de Popularização de Conhecimento da Ciência. E aí, a Universidade de Nilton Lins do qual eu faço parte lá, ela, através do financiamento da Fapeam ela faz com que a gente leve algumas coisas do que a

gente acaba realizando na faculdade, trabalhos em desenvolvimento. E a gente, durante o período do ano, normalmente é no final do ano, a gente vai até certas cidades, aí IFAM, a gente já foi em São Gabriel da Cachoeira, em Nhamundá, em Presidente Figueiredo, em várias outras cidades que a gente leva palestras, ciclos de palestras, oficinas, trabalhando desde estudantes até mesmo crianças do ensino fundamental”.

Diante disso, a pesquisa mostrou que são importantes as vezes em que a instituição de ensino, se organiza para proporcionar esses momentos para os alunos e mesmo com pouca frequência, conseguem trazer a diferença para a formação acadêmica do aluno através de projetos e parcerias com outras instituições.

De acordo com os relatos dos alunos entrevistados, quando perguntados sobre a quantidade de visitas técnicas na qual eles já participaram durante sua graduação “P8”. A resposta foi satisfatória, visto que a maioria já participou de visitas técnicas, sendo que alguns tiveram poucas oportunidades, e outros já vivenciaram bastante esse processo, como mostra o gráfico 1.

Gráfico 1 - Número de participação dos alunos em visitas técnicas.



Fonte: Próprio autor, 2024.

De acordo com os resultados expostos no gráfico 1, uma pessoa já participou de 15 visitas técnicas, e duas pessoas responderam que nunca tinham participado de nenhuma visita durante a vida acadêmica. A variação na diferença da frequência de participação em visitas técnicas nos dias de hoje, mesmo em meio a muitas tecnologias disponíveis é importante destacar que:

“Dentro da realidade de um mundo tão informatizado, em que o aluno tem acesso à informação e aos conteúdos de forma muito rápida, percebe-se que as aulas ministradas apenas na sala de aula tornam-se enfadonhas. Cabe ao professor e a escola proporcionar mecanismos que estimulem o aluno na busca pelo conhecimento”. (Torres, 2021, p.22).

Quando questionados sobre a relevância das informações obtidas na prática durante as visitas técnicas e suas contribuições na futura formação acadêmica (P9), destacam-se as seguintes respostas:

“Cara, pode contribuir muito, porque a gente aprende a teoria, né? E quando a gente vê na prática, algumas coisas do dia a dia, elas acontecem conforme os entraves do dia a dia, né? Então, não é que a teoria não seja aplicada, mas a prática muitas vezes, dependendo, é outra realidade. A gente tem acesso a outra realidade”.

“Eu acredito que sim. Essas visitas técnicas nos mostram a realidade do setor rural, do setor agrícola. Então, muitas coisas que a gente aprende na prática, a gente não consegue aprender, às vezes, na teoria, né? Então, essas experiências vão ser muito proveitosas lá na frente para o possível problema”.

“Principalmente porque na sala de aula muitas vezes o que a gente vê e o que a gente vê na teoria não é o que acontece realmente na prática. E a partir desse momento que a gente vem aqui, participa de uma visita dessa, conhece a situação de cada um, as coisas, as dificuldades principalmente que cada um enfrenta, a gente vai aprendendo principalmente a se adequar a essas situações, a cada problemática, a cada desafio e esperando esses desafios”.

As três respostas anteriores dos alunos, acerca da contribuição das informações obtidas durante a visita técnica para sua formação profissional, evidenciaram a relevância dessa experiência metodológica. Em que as visitas técnicas podem ser vistas como um processo em que os alunos, além do acesso a informações essenciais para seu desenvolvimento profissional, ele pode ter um contato com a realidade rural, que muitas vezes só é vista na teoria.

Como afirma Da Ros (2012, p.113) “A primeira característica das visitas técnicas de campo diz respeito ao fato destas oportunizarem um contato direto dos alunos com as populações rurais e suas diferentes condições de vida, ou seja, da sua prática social”.

Quadro 4 - Respostas dos alunos referentes ao questionário pergunta P10 e P11.

P10-Você consegue absorver informações relevantes durante a visita técnica, do qual não se esquece com facilidade.
“Sim”, “eu consigo memorizar bem melhor do que numa teórica”, “você acaba lembrando de forma muito mais fácil do que só na teoria.”, “Lembro, sim.”, “Algumas coisas, sim.”; “ Não dá para lembrar tudo”.
P11- Qual a parte mais interessante na visita técnica para você?
“é observar como as coisas são feitas na prática.”, “soluções de problemas que surgem”, “A prática você ir olhar, visualizar aquela situação”, “Essa interação é o aumento do networking”, “ é o aprendizado geral.”, “parte prática”.

Sobre a compreensão e absorção das informações pelos alunos, as respostas foram positivas, visto que de acordo com os relatos são conteúdos já estudados em sala, e a maioria consegue lembrar durante algum tempo, destacando a diferença entre teoria e prática “P10”.

É comum os professores utilizarem recursos pedagógicos no exercício da docência, sendo essencial, é importante a busca por métodos de trabalho que auxiliam o ensino-aprendizagem para tentar fixar o conteúdo ministrado em sala, e assim intensificar a

construção de conhecimento do aluno (Torres, 2021).

E assim, observou-se que ao compreender em grande parte os conteúdos mostrados em uma visita técnica, foi importante questionar também sobre a parte mais interessante da visita técnica na visão deles, diante disso podemos destacar que um aluno nos relatou “P11”.

“[...] eu acho que essa disciplina agora de extensão, ela está sendo, a gente já fez extensão, só que meio que a gente não sabia que estava fazendo extensão, sabe? Então nessa disciplina a gente realmente está vendo o que é extensão, como lidar com o produtor, quais as metodologias levar, o que mais funciona, eu acho que essa é a importância”.

Para Lima (2008, p.36) “o emprego das visitas técnicas parece se constituir como parte de mais uma tentativa histórica de conciliação da esfera escolar com esfera empresarial, da sala de aula com a oficina”.

Quadro 5 - Respostas dos alunos referentes ao questionário pergunta P12 e P13.

<p>P12- O que você mudaria na metodologia para as visitas técnicas se tornarem mais interessantes, tanto para você quanto para os seus colegas?</p>
<p>“acho que seria interessante aumentar o tempo da visita para aproveitar mais”, “a captação de recursos deve ser um dos entraves que mais é necessário”, “Uma boa conversa. Tipo, tudo a gente consegue com conversa”, “envolver alguma coisa prática, que os alunos possam participar.”, “...conhecimento prévio eu adicionaria.”</p>
<p>P13-Você acredita que as visitas técnicas são ferramentas eficazes para integração entre o conhecimentos teóricos e o conhecimento prático?</p>
<p>“sim, com certeza.”, “Sim, acredito que é muito eficaz, sim.”, “São eficazes, justamente porque você acaba juntando coisas muito teóricas.”, “Com toda certeza.”, “Sim, com certeza.”, “Sim, às vezes eu acho que os alunos aprendem mais nessa questão da prática do que ficar dentro da sala de aula, que é nessa teoria.”</p>

Na visão de Da Ros (2012, p.113), “a primeira característica das visitas técnicas de campo diz respeito ao fato destas oportunizarem um contato direto dos alunos com as populações rurais e suas diferentes condições de vida, ou seja, da sua prática social”.

Portanto, a visita técnica sendo um recurso metodológico educacional usado como ferramenta de ensino, onde o professor da disciplina se apoia para auxiliar nas aulas, já para o aluno, o contato com a prática dos conteúdos aprendidos em sala de aula, proporcionam conhecimentos em diferentes formas de como elas podem auxiliar no contato direto no campo. Sobre esse tema para dois alunos de pós-graduação a resposta foi a seguinte:

“Ah, eu acho que a prática talvez faria, não só ser aquilo de ir visualizar o trabalho, então ver como funciona, mas assim, um dia, por exemplo, para fazer manutenção de tanque, um dia para fazer o manejo de peixe, talvez facilite a memorização de como aqueles procedimentos são feitos. Um dia para reprodução, acredito que a prática mais a mão na massa, não só a visualização daquilo”.

Sobre a importância das mudanças na metodologia da prática da extensão ao que se estende também para as visitas técnicas, é importante salientar que:

Um dos aspectos fundamentais da prática da Extensão Rural que precisa ser mudado diz respeito à relação entre extensionistas e agricultores. Essa relação parece ser influenciada tanto por fatores quantitativos como por fatores qualitativos, o que aponta a necessidade de mudanças. Deve ser adotada uma nova estratégia de ação, que altere o que fazer e o como fazer a extensão (Caporal, Ramos, 2006, p.8).

Desta forma, na visão dos entrevistados as metodologias aplicadas fazem parte de uma prática essencial que eles conseguem compreender com mais facilidade e que depende de planejamento e ação.

“Olha, eu acredito que as visitas práticas são mais proveitosas quando os alunos podem se envolver no sistema, meter a mão mesmo, fazer algum processo, fazer alguma atividade prática do que só a visitação, só o olhar, né? Acredito que quando a gente mete a mão na massa, a gente consegue assimilar melhor”.

Do ponto de vista dos alunos, de acordo com as respostas das entrevistas as visitas técnicas são percebidas como ferramentas metodológicas flexíveis e de grande relevância para a integração entre o conhecimento teórico e prático. Nesse contexto, ao ser questionado sobre a eficácia dessas atividades, um estudante respondeu da seguinte maneira:

“Sim, com certeza. Porque, como eu falei anteriormente, a gente tem muita disciplina, né? Só que essa disciplina, essa extensão em si, é quando a gente realmente cai na realidade. A gente cai na realidade sobre como lidar com o produtor, que não é fácil, a gente vê isso que não é fácil. E eu acho que ali é o momento que a gente realmente põe o nosso aprendizado em prova, sabe?”.

A forma de abordagem e a comunicação entre estudante e produtor acrescenta no aprendizado do aluno a partir do momento que ele entra em contato com a realidade de forma prática.

“O ensino-aprendizagem é um processo que deve levar em consideração as experiências anteriores do estudante e aproveitar essas experiências de forma positiva, onde ele seja capaz de refletir sobre uma nova realidade diante do problema exposto” (Carvalho; Vieira; Viana, 2012, p.3).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo examinou a contribuição das visitas técnicas de campo no processo de formação de estudantes de pós-graduação em diferentes níveis, considerando-as um recurso metodológico empregado na disciplina de Extensão Rural. As visitas técnicas foram analisadas na visão dos alunos como uma estratégia para promover uma maior integração entre os conteúdos teóricos abordados em sala de aula e a prática profissional, visando aprimorar a qualificação dos futuros profissionais. E com esse resultado buscou-se compreender como as visitas têm sido importantes no processo de aprendizagem mediante a disciplina de extensão rural. Ela tem sido porta de

integração para levar à comunidade rural informações de forma mais barata e acessível, desde que se tenha apoio das instituições educacionais. Sobre a perspectiva dos alunos de pós-graduação, que ao longo da sua formação acadêmica vem sendo essencial para seu campo profissional. Visto que esses momentos se tornam a experiência e a bagagem que os alunos conquistam nas propriedades visitadas, oportunidade de ampliação da sua visão como futuros profissionais.

REFERÊNCIAS

AUGUSTO, CLEICIELE ALBUQUERQUE. *et al.* Pesquisa Qualitativa: rigor metodológico no tratamento da teoria dos custos de transação em artigos apresentados nos congressos da Sober. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 51, n 4. p. 745-764, 2013.

BENETTI, PABLO CESAR. SOUSA, ANA INÊS. SOUZA, MARIA HELENA do N. Creditação da extensão universitária nos cursos de graduação: relato de experiência. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 6, n. 1, p. 25-32 jan – jun. 2015.

CARVALHO, RENATA COPPIETERS O de. VIEIRA, SALETE. VIANA, Moises dos Santos. Visitas Técnicas: Ensino-Aprendizagem no Curso de Turismo. IX Seminário da Associação Nacional Pesquisa e Pós-Graduação em Turismo. Universidade Anhembi Morumbi - São Paulo. Ago/Set de 2012 p. 3.

CAPORAL, FRANCISCO ROBERTO. RAMOS, LADJANE DE FÁTIMA. **Da Extensão rural convencional à extensão rural para o desenvolvimento sustentável: enfrentar desafios para romper a inércia.** Disponível em: <http://agroecologia.pbworks.com/f/Artigo-Caporal-Ladjane-Vers%C3%A3oFinal-ParaCircular-27-09-06.pdf>. Acesso em: 10 de jan. 2025.

CUNHA, Wéltima Teixeira. Visita técnica como campo de prática e perspectiva de atuação. **Ensino em Foco, Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia da Bahia-IFBA**. v1, n. 1, Fev. 2018.

DA ROS, CÉSAR AUGUSTO. A contribuição das visitas de campo no ensino das Ciências Agrárias na UFRRJ. **Rev. Ciência. Extensão**. v.8, n.1,2012. p.03,109,113.

FACCO, HECTOR DOS SANTOS. DISKA, NATHANA MARINA. SILVA, GUSTAVO PINTO DA. As vivências como metodologia de ensino da extensão rural: a aproximação entre estudantes e agricultores para a compreensão da realidade social. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 102, n. 262, set/dez de 2021. p. 825.

FORPROEX. Política Nacional de Extensão Universitária, 2012. Disponível em: <https://www.ufmg.br/proex/renex/documentos/2012-07-13-Politica-Nacional-de-Extensao.pdf>. Acesso em: 21 de jan. de 2025.

FREIRE, Paulo. Extensão ou comunicação? 8º ed.. **Instituto de Capacitación e Investigación en Reforma Agrária**: editora Paz e Terra, 1983.

GABRIEL, ROSELI. A Importância das Visitas Técnicas nos Cursos Superiores em Turismo. **Revista Científica Multidisciplinar da UniSã José Ciência Atual** -Rio de Janeiro, v. 20, n.1 2024. p.533, 538.

LEAL, PATRIK BORGES DO NASCIMENTO; FORNACIARI, ARTHUR SCOPEL; SANTOS, DANIEL BONIFÁCIO. A importância da utilização de visitas técnicas como ferramenta de ensino em cursos de engenharia. **Revista ft.** v. 28 – Edição 134/Maio, 2024.

LIMA, ANSELMO PEREIRA DE. **Visitas técnicas: um processo de “conciliação” escola empresa**. 2008. 332 f. Dissertação, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP, 2008.

LIMA, ARTHUCI FRANCIS PEREIRA. **A importância das visitas em campo para os alunos dos cursos técnicos – introdução ao mercado de trabalho com percepção real**. 2023. 24 f. Especialização em Docência, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba IFPB. Cabedelo – PB.2023.

MANGAS, TIAGO PAIXÃO; DE FREITAS, LUDMILA. Visita técnica como metodologia de ensino-aprendizagem: um estudo de caso no Instituto Federal do Pará-Campus Breves. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, p. e421997229-e421997229, 2020.

PEIXOTO, MARCUS. Extensão rural no Brasil – uma abordagem histórica da legislação. Disponível em: http://www.senado.gov.br/conleg/textos_discussao.htm. Acesso em: 05 de dez. de 2024.

TORRES, ROSEMERI GONÇALVES. **Contribuições da Visita Técnica para a Educação Profissional**: Estudo de Caso no Instituto Federal Do Espírito Santo Campus de Alegre. 2021. 69f. Dissertação. Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - Seropédica/RJ. 2021.

O ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NA FORMAÇÃO TÉCNICA E PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO

SUPERVISED CURRICULAR INTERNSHIP IN TECHNICAL AND PROFESSIONAL TRAINING IN ADMINISTRATION

Sabrina dos Anjos Barbosa da Silva¹
Lucas Braga da Silva²
André Luiz Borborema da Cunha³
Maria Tatiane Xavier de Brito⁴

Resumo: O presente artigo apresenta as experiências vivenciadas por uma estudante durante o estágio curricular supervisionado em Administração no Ensino Médio, realizado na Agência de Defesa Agropecuária e Florestal do Amazonas (ADAF), no município de Eirunepé, Amazonas, destacando os aprendizados e reflexões que contribuíram para sua formação e trajetória profissional ao longo das 250 horas de atuação. A partir da experiência em atividades administrativas e de fiscalização sanitária nessa agência, foi possível aplicar conhecimentos teóricos da administração em situações práticas, como arquivamento e emissão de documentos, campanhas de atualização cadastral, visitas técnicas às propriedades rurais, notificação de vacinação, atendimentos a casos de suspeita de doenças, produção de materiais educativos, atendimento ao público e participação em reuniões administrativas, consolidando uma compreensão mais robusta das normas e procedimentos que regem a defesa agropecuária e florestal no Estado. Ademais, foi possível desenvolver habilidades técnicas, humanas e conceituais, que foram fundamentais para a compreensão e aplicação de estratégias de gestão e tomada de decisões, necessárias para o exercício profissional do técnico em administração, especialmente em situações envolvendo os setores público e privado, além da comunidade. A atuação em atividades administrativas e de fiscalização sanitária nessa instituição demonstra a importância da gestão da tecnologia e da informação, da

¹ Técnica em Administração pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Campus Eirunepé. anjosabrina@gmail.com

² Doutorando em Desenvolvimento Regional pela Universidade Federal do Tocantins, Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Campus Eirunepé. lucas.silva@ifam.edu.br

³ Doutor em Agronomia Tropical pela Universidade Federal do Amazonas, Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Campus Eirunepé. andre.cunha@ifam.edu.br

⁴ Graduada em Licenciatura em Letras Língua Portuguesa pela Universidade do Estado do Amazonas, Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Campus Eirunepé. maria.brito@ifam.edu.br

logística, da gestão estratégica, da arquivologia, das relações interpessoais e da construção de parcerias entre o setor público, os empresários e a comunidade local.

Palavras-chave: técnico em administração; estágio curricular supervisionado; formação e desenvolvimento profissional; gestão agropecuária e florestal.

Abstract: *This article shares a student's experiences during a supervised curricular internship in administration during the high school, carried out at the Amazonas Agricultural and Forestry Defense Agency (ADAF), Eirunepé, Amazonas, highlighting the learning and reflections that shaped her learning and professional trajectory during the internship, which lasted 250 hours. Based on the experience in administrative and health inspection activities at this agency, it was possible to apply theoretical knowledge of administration in practical situations, such as filing and issuing documents, cadastral update campaigns, technical visits to rural properties, vaccination notification, care for suspected cases of disease, production of educational materials, customer service and administrative meetings, and consolidating a more robust understanding of the rules and procedures that govern agricultural and forestry defense in the state. Furthermore, it was possible to develop technical, human, and conceptual skills, which were fundamental for the understanding and application of management strategies and decision-making, necessary for the professional practice of the administrative technician, especially in situations involving the public and private sectors and the community. The performance in administrative and health inspection activities of this institution demonstrates the importance of technology and information management, logistics, strategic management, archiving, interpersonal relationships, and the construction of partnerships between the public sector, business people, and the local community.*

Keywords: *administrative technician; supervised internship; professional education and development; agricultural and forestry management*

INTRODUÇÃO

O estágio curricular supervisionado é uma experiência essencial que conecta o aprendizado teórico às práticas do mercado de trabalho, desempenhando um papel vital na formação acadêmica e profissional (Barboza; Barbosa; Prata-Linhares, 2024; Rocha; Penha; Araújo, 2024; Zóffoli; Souza, 2024). O estágio oferece aos estudantes a oportunidade de aplicar conhecimentos adquiridos em sala de aula em contextos reais, desenvolvendo competências essenciais para a futura carreira (Barboza; Barbosa; Prata-Linhares, 2024). Nesse processo, o estagiário é desafiado a desenvolver habilidades fundamentais para o sucesso profissional (Silva et al., 2020). Entre elas, destacam-se aquelas necessárias à formação do administrador, técnicas, humanas e conceituais (Katz, 1955).

Os estágios curriculares supervisionados são fundamentais na formação de técnicos em administração, proporcionando a oportunidade de aplicar conhecimentos teóricos vistos nas disciplinas da área de gestão e negócios (Rocha; Penha; Araújo, 2024). Nesse contexto, “as instituições de ensino técnico e superior desempenham um papel relevante na reestruturação econômica e social do país” (Silva *et al.*, 2022, p. 319). O estágio é uma peça-chave nesse processo de formação, pois os estudantes têm a possibilidade de atuar em áreas como gestão de pessoas, finanças, marketing, gestão da produção e logística, tanto em empresas públicas quanto em privadas (Rocha; Penha; Araújo, 2024).

Essa vivência contribui para aprimorar conhecimentos teóricos em áreas específicas de interesse do aluno, bem como em outras áreas complementares, além de possibilitar o desenvolvimento de novas competências gerenciais (Santana; Cardoso, 2018). O estágio oferece um contato direto com o mercado de trabalho, possibilitando o aprimoramento de habilidades profissionais, interpessoais, sociais e administrativas. Por meio dessa experiência, é possível aprender a “gerenciar recursos, planejar estrategicamente e liderar com eficiência”, a partir da atuação em atividades administrativas de uma empresa (Rocha; Penha; Araújo, 2024, p. 6).

Nesse sentido, o estágio curricular supervisionado é um requisito essencial para a formação de técnicos e, também, é a base para a construção de um relatório (Zóffoli; Souza, 2024), conforme estabelece a Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que regulamenta a prática de estágio no Brasil (Brasil, 2008). No relatório de estágio, o estudante descreve as suas vivências e experiências no exercício profissional de uma determinada área e realiza reflexões quanto à sua atuação profissional e planejamentos futuros (Barboza; Barbosa; Prata-Linhares, 2024).

Nesse relato, são compartilhadas as experiências de uma estudante durante o estágio curricular supervisionado em Administração no Ensino Médio, realizado na Agência de Defesa Agropecuária Florestal do Amazonas (ADAF), no município de Eirunepé, Amazonas, destacando os aprendizados e reflexões que moldaram sua formação e trajetória profissional. O objetivo dessa experiência prática é complementar a formação acadêmica, inserindo-se em um contexto público de grande relevância, como a defesa agropecuária e florestal. O artigo está estruturado da seguinte forma: introdução, que apresenta a problemática; desenvolvimento, que descreve as experiências do estágio; e considerações finais.

O ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NA FORMAÇÃO TÉCNICA E PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO

O estágio curricular supervisionado é um requisito obrigatório para a conclusão do curso de administração e uma atividade complementar às disciplinas técnicas, com o intuito de transformar os conhecimentos teóricos vistos no curso em práticas aplicáveis nas organizações, a partir das interações entre a instituição de ensino, a empresa e o aluno (Santana; Cardoso, 2018). É importante lembrar que, “a administração é uma área de conhecimento que desempenha papel fundamental no desenvolvimento e na sustentabilidade das organizações, exigindo dos profissionais que nela atuam competências diversas e uma formação sólida” (Sarmiento *et al.*, 2025). A parceria estabelecida entre a instituição de ensino e a Agência de Defesa Agropecuária e Florestal do Amazonas (ADAF) é um exemplo dessa interação, com vistas a oferecer à aluna a oportunidade de vivenciar práticas pedagógicas e administrativas essenciais à sua formação.

A ADAF foi criada por meio da Lei nº 3.801, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre a sua criação e outras providências, com o objetivo de implementar políticas públicas voltadas para a defesa agropecuária e da saúde pública, envolvendo os produtos de origem animal e vegetal (Amazonas, 2012), em conformidade com as normas sanitárias estabelecidas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Nesse contexto, o administrador é um profissional-chave, cuja atuação requer o aprendizado organizacional e a gestão do conhecimento, fundamentais para lidar com ambientes voláteis, imprevisíveis, complexos e ambíguos, com vistas a se adaptar às mudanças sociais e econômicas nas estruturas organizacionais (Carvalho; Sorci; Figueiredo, 2020).

A estrutura organizacional da Agência de Defesa Agropecuária e Florestal do Amazonas (ADAF) é composta por diversos setores, que se dividem em Setor de Assistência Direta (Gabinete e Assessoria), Setor de Atividade-Meio (Departamento Administrativo, Financeiro, Comercialização e Fomento) e Setor de Atividade-Fim (Departamento de Defesa Agropecuária e Florestal). Além desses setores, a agência possui uma estrutura hierárquica que envolve um Diretor, auxiliado por um Chefe de Gabinete, duas Assessorias, dois Chefes de Departamento, dez Gerentes, cinco Coordenadores Locais I (regionais) e vinte e nove Coordenadores Locais II (unidades locais). Tal estrutura está vinculada à Secretaria de Estado de Produção Rural-SEPROR (Amazonas, 2012).

As experiências vivenciadas no estágio proporcionam aos estudantes contato com as organizações e com as funções e habilidades da administração. Essa experiência pode representar o acesso ao primeiro emprego para muitos, além de ampliar as oportunidades de inserção no mercado de trabalho (Santana; Cardoso, 2018). Isso reforça a ideia de que “administradores não podem ser criados em salas de aula, pois a educação gerencial requer a experiência prática” (Mintzberg; Gosling, 2003, p. 31).

Assim, as atividades do estágio foram realizadas na unidade da Agência de Defesa

Agropecuária Florestal do Amazonas (ADAF), situada no município de Eirunepé, no período de março a agosto de 2024, totalizando 250 horas. O estágio ocorreu no setor administrativo, além de incluir interações com os setores de fiscalização, que se dedicam à inspeção de rebanhos, à emissão de documentos sanitários e ao controle de surtos. Essa atividade foi intermediada pela coordenação de estágio e por um professor da instituição em que a estudante está matriculada.

Durante o estágio, foram realizadas diversas atividades administrativas e técnicas, sempre sob a supervisão dos técnicos da ADAF. Ademais, foi possível observar a relação entre essas atividades e as disciplinas do curso, como Arquivologia, Elaboração de Documentos Administrativos, Tópicos Especiais em Informática, Gestão Estratégica, Jogos Empresariais, Gestão da Produção, e logística. A seguir, apresentam-se as principais atividades realizadas.

Arquivamento e Emissão de Documentos

Uma das principais responsabilidades durante o estágio foi o arquivamento de documentos. Essa atividade é essencial para a organização e o controle das informações na ADAF, especialmente no que diz respeito à documentação de produtores rurais, propriedades e registros zoonosológicos. Um arquivamento adequado garante que as informações estejam sempre acessíveis e em conformidade com os prazos e normas estipulados pela agência.

Foi realizada a organização de diversos documentos, incluindo cadastros de produtores e propriedades, relatórios relacionados ao controle sanitário de rebanhos e autos de infração emitidos pela ADAF. Cada documento foi devidamente classificado, datado e arquivado conforme os procedimentos estabelecidos pelo setor de recursos humanos e pelo manual de arquivamento da agência. Foi possível aprender sobre a importância da preservação documental para fins de auditoria e controle interno, compreendendo como isso contribui para a transparência e a eficiência da gestão.

A Guia de Trânsito Animal (GTA) é um documento obrigatório para o transporte de animais no Brasil, exceto para cães e gatos. Sua emissão é regulamentada por normas federais e estaduais, sendo um dos principais serviços oferecidos pela ADAF. A GTA contém informações cruciais sobre o animal transportado, como sua origem, destino e estado sanitário. É essencial para garantir a segurança do trânsito de animais e prevenir surtos de doenças.

Durante o estágio, foi realizada a emissão das GTAs, um processo que requer a atualização cadastral do produtor junto ao sistema de informação da ADAF e a comprovação de que o rebanho atende às exigências sanitárias, como a vacinação contra a Brucelose. Nessa etapa, foi responsabilidade da estagiária auxiliar os técnicos no atendimento aos produtores, realizando a emissão dos boletos para pagamento das taxas e, após a confirmação do pagamento, efetuando a liberação de documento pelo Sistema de Defesa Agropecuária do Amazonas (SIDAAM).

Essa experiência permitiu entender a importância do controle rigoroso no trânsito de animais e como a fiscalização é fundamental para a preservação da sanidade do rebanho estadual.

Campanhas de Atualização Cadastral dos Produtores e dos Rebanhos

Outro ponto alto do estágio foi a participação na campanha de atualização cadastral dos produtores e dos rebanhos no sistema de informação da agência. Essa atividade é um exemplo prático da gestão de informações e dados, além de contribuir com decisões e estratégias mais assertivas. A divulgação das campanhas ocorria por meio de um banner exposto na parte externa da agência, comunicados na rádio local e em carro de som direcionados aos produtores. As campanhas demonstram ainda uma intersecção entre marketing e comunicação, com vistas a potencializar a atualização e o quantitativo de cadastros.

A primeira campanha mencionada anteriormente visa garantir que os dados cadastrais dos produtores e seus rebanhos estejam sempre atualizados, o que é essencial para a emissão de documentos zoossanitários, como a GTA. Durante a campanha, os produtores são convocados a comparecer ao escritório local da ADAF para regularizar sua situação.

Dentre as atividades que puderam ser realizadas durante o estágio, destaca-se ainda a coleta e organização dos dados dos produtores, realizando a conferência de documentos e atualizando o sistema com as novas informações. Esse trabalho foi fundamental para garantir a eficácia das campanhas de vacinação e controle sanitário realizadas pela ADAF.

Já a segunda campanha é um processo essencial que ocorre periodicamente, com o objetivo de garantir que os registros dos rebanhos nas propriedades rurais estejam devidamente atualizados nos sistemas da ADAF. Durante essa campanha, todos os produtores devem fornecer informações sobre o quantitativo de seus rebanhos (número de nascidos e animais mortos), dados que são fundamentais para a fiscalização, emissão de documentos zoossanitários, bem como a Guia de Trânsito Animal (GTA) e campanhas de vacinação, como a da Brucelose.

Durante o estágio, houve participação direta nessa campanha, auxiliando na coleta e organização das informações fornecidas pelos produtores. Foi realizada a conferência dos documentos e registradas as atualizações no SIDAAM, assegurando que todos os rebanhos estivessem registrados corretamente. Essa atividade foi crucial para garantir que os dados refletissem a realidade do rebanho estadual, permitindo um controle eficaz por parte da ADAF.

A interação com os produtores fortalece as relações interpessoais e o vínculo entre a instituição e a comunidade, fator essencial para a adesão às campanhas de vacinação e controle sanitário. Isso demonstra que a administração é uma ferramenta na construção de parcerias e na mobilização social.

Visitas Técnicas às Propriedades

As visitas técnicas às propriedades rurais foram uma das experiências mais enriquecedoras do estágio. Ao acompanhar os técnicos da ADAF, foi possível participar de inspeções em diferentes unidades produtivas da região de Eirunepé. Durante essas

visitas, foram verificadas as condições sanitárias dos rebanhos e foram orientados sobre as medidas necessárias para o cumprimento das normas agropecuárias e para a manutenção da sanidade de seus animais. A ADAF realiza essas visitas regularmente para assegurar que os rebanhos estejam saudáveis e em conformidade com a legislação vigente.

Nessas visitas, foram prestadas instruções aos produtores sobre práticas de manejo sanitário e foi verificada a documentação necessária, como os certificados de vacinação. Essas atividades contribuíram para garantir a segurança alimentar e prevenir a propagação de doenças. Também contribuiu para o desenvolvimento das relações interpessoais, fundamentais para a realização das orientações junto aos produtores.

A prática de estágio ou as atividades foram fundamentais para observar de perto a aplicação prática das normas sanitárias e o impacto da fiscalização no controle de doenças. Foi possível compreender também a importância da relação de confiança que deve ser estabelecida entre os fiscais e os produtores, visando garantir a colaboração de ambos na preservação da saúde animal e vegetal.

A administração é exemplificada pela gestão eficiente dos recursos utilizados na fiscalização das normas agropecuárias e florestais. Além disso, contribui para o fortalecimento das relações interpessoais e da confiança entre agentes de fiscalização e produtores.

Notificação de Vacina Contra Brucelose

A Brucelose é uma doença infecciosa que afeta principalmente fêmeas bovinas, causando grandes prejuízos econômicos e representando um risco à saúde pública por se tratar de uma zoonose. Durante o estágio, participou-se do processo de notificação de vacinação contra a Brucelose, que é obrigatória para todos os criadores que possuem fêmeas bovinas entre 3 a 8 meses de idade. O controle dessa vacinação é realizado pela ADAF, garantindo que os rebanhos estejam devidamente imunizados.

A atuação da estagiária incluiu a verificação dos registros de vacinação enviados pelos produtores, conferindo se a imunização foi realizada dentro do prazo estipulado. Também foi realizada a emissão de notificações para aqueles que ainda não haviam vacinado seus animais, informando-os sobre a necessidade de regularizar a situação para evitar penalidades e riscos sanitários. Esse trabalho foi fundamental para manter a saúde dos rebanhos e proteger o estado contra surtos da doença.

Nesse sentido, a verificação dos registros de vacinação dos produtores destaca a importância da fiscalização e do controle administrativo para garantir o cumprimento das normas. Além disso, a emissão de notificações sobre a necessidade de vacinação ilustra o papel da administração na comunicação e orientação do público.

Atendimento a Casos de Suspeita de Doenças

Outro aspecto importante do estágio foi o atendimento a casos de suspeita de doenças. Sempre que um produtor relatava sintomas incomuns em seus animais, uma equipe da ADAF era mobilizada para investigar a possível presença de enfermidades

infectocontagiosas.

A estagiária participou dessas investigações, acompanhando os técnicos da ADAF em visitas a propriedades rurais. Durante as inspeções, foram coletadas amostras e observados os sinais clínicos dos animais. A prática de estágio ou as atividades permitiu compreender os procedimentos adotados pela ADAF para lidar com surtos, como a quarentena e o isolamento de animais, além da importância de uma resposta rápida e eficaz para evitar a disseminação desses agentes entre os rebanhos.

A prática de estágio ou as atividades ressalta a importância do planejamento e da execução de políticas de controle sanitário nessas situações e reforça a relevância das relações interpessoais e a comunicação entre fiscais e produtores.

Produção de Materiais de Educação Sanitária

A ADAF também desenvolve atividades de educação sanitária, com o objetivo de conscientizar os produtores rurais sobre a importância da sanidade animal e vegetal. Durante o estágio, houve a colaboração na produção de materiais educativos que foram distribuídos em campanhas e palestras realizadas pela agência.

Foram desenvolvidos *folders*, cartilhas e *banners* que abordavam temas como a importância da vacinação, o controle de pragas e doenças, e os procedimentos para a emissão de documentos zoossanitários. Esses conteúdos foram fundamentais para promover o conhecimento entre os produtores, incentivando-os a adotar práticas que garantam a segurança sanitária e a qualidade dos produtos agropecuários.

Essa atividade exemplifica a aplicação da gestão do conhecimento na conscientização dos produtores, por meio da produção de materiais educativos voltados à sanidade animal e vegetal. Trata-se de uma estratégia que visa ampliar o acesso à informação e promover boas práticas no campo.

Reunião junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)

Entre as várias ações realizadas, destaca-se a reunião com representantes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que teve como objetivo discutir a coleta de dados sobre a produção agropecuária no município de Eirunepé. O IBGE, em parceria com a ADAF, realiza censos e levantamentos estatísticos que fornecem informações essenciais sobre o setor agropecuário, auxiliando na formulação de políticas públicas.

Durante essa reunião, houve discussões sobre os métodos de coleta de dados e os desafios enfrentados na obtenção de informações precisas sobre o rebanho e as culturas agrícolas da região. Essa foi uma oportunidade valiosa para aprender mais sobre a importância dos dados estatísticos para o desenvolvimento do setor agropecuário e como essas informações são utilizadas para aprimorar as práticas de fiscalização e controle sanitário.

A atividade se relaciona com a administração ao enfatizar a importância da coleta e análise de dados para a formulação de políticas públicas no setor agropecuário, bem

como para a tomada de decisões e o fortalecimento da colaboração entre instituições.

Atendimento ao Público

O atendimento ao público na ADAF é essencial para garantir a eficácia das ações de fiscalização e controle sanitário no setor agropecuário. Durante o estágio na ADAF, observou-se que os profissionais desempenham um papel crucial ao orientar os produtores rurais sobre a importância das normas de saúde animal e vegetal. Além de esclarecer dúvidas sobre a documentação necessária, como a Guia de Trânsito Animal (GTA), esse atendimento facilita a regularização das atividades dos produtores e melhora as relações interpessoais. Adicionalmente, promove a conscientização sobre práticas sustentáveis e a preservação da saúde pública e ambiental.

As habilidades técnicas, humanas e conceituais são fundamentais para o administrador e foram claramente percebidas pela estagiária durante as atividades do estágio curricular. As habilidades técnicas envolvem o conhecimento e a competência em métodos e técnicas específicos necessários para o exercício de suas atribuições. Já as habilidades humanas abrangem as relações interpessoais, comunicação, motivação, liderança e trabalho em equipe. Por fim, as habilidades conceituais englobam o entendimento analítico e estratégico, considerando a interação entre as partes e os processos organizacionais, além das decisões a serem tomadas (Katz, 1955). A seguir, apresenta-se um quadro com as habilidades do administrador que foram desenvolvidas pela estagiária durante o estágio curricular supervisionado.

Quadro 1 – Habilidades do administrador desenvolvidas pela aluna no estágio

Habilidades	Atividade
Técnicas	Arquivamento e emissão de documentos, campanhas de atualização cadastral; visitas técnicas às propriedades rurais, notificação de vacina e produção de materiais educativos.
Humanas	Atendimento ao público, campanhas de atualização cadastral, visitas técnicas às propriedades rurais, Atendimento a casos de suspeita de doenças e reunião.
Conceituais	Compreensão e aplicação das normas e regulamentos, participação no planejamento e execução de campanhas, atuação no sistema de informação, tomada de decisão e análise de processos administrativos e sanitários.

Fonte: Próprios autores, 2025.

A realização do estágio em uma instituição agropecuária e florestal ofereceu à estagiária uma compreensão ampla de como a administração se aplica a diferentes tipos de organizações, destacando-se pela sua versatilidade. No contexto específico do setor agropecuário e florestal, a administração desempenha um papel fundamental na

otimização dos processos e na gestão eficiente dos recursos. Ao adotar a administração como um “processo de racionalização na tomada de decisões relacionadas à alocação de recursos e, alternativamente, à gestão dos recursos já alocados” (Albuquerque, 1985), a instituição demonstrou como as práticas administrativas podem contribuir diretamente para a eficiência e a sustentabilidade dessas atividades. Isso significa que a administração auxilia na definição de estratégias e reforça uma visão sistêmica dos processos, tornando-se um elemento essencial em diversos contextos organizacionais e na integração entre diferentes áreas da instituição e de outras esferas.

A seguir são apresentadas algumas figuras que ilustram a atuação da aluna nas atividades do estágio.

Figura 1 - Atuação da aluna no estágio.



Fonte: Próprio autor, 2024

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência de estágio curricular supervisionado na Agência de Defesa Agropecuária e Florestal do Amazonas (ADAF) foi profundamente enriquecedora, proporcionando uma combinação valiosa de aprendizados técnicos e desenvolvimento pessoal. Foram 250 horas dedicadas à aplicação de conhecimentos teóricos em situações práticas, o que favoreceu a consolidação de uma compreensão mais robusta das normas e procedimentos que regem a defesa agropecuária.

Os aprendizados técnicos foram significativos. Ao participar de atividades como o arquivamento de documentos, emissão de Guias de Trânsito Animal (GTA) e campanhas de atualização de rebanhos, foi possível desenvolver habilidades essenciais para a organização e gestão de informações, além de compreender a importância da documentação na garantia da sanidade pública. As visitas técnicas às propriedades rurais e o atendimento a casos de suspeita de doenças proporcionaram uma visão prática das normas sanitárias e a relevância da fiscalização na prevenção de surtos. Cada atividade contribuiu para a compreensão da interconexão entre a administração e a saúde pública, refletindo a importância de um trabalho bem coordenado entre os

diferentes setores da agência.

Além dos aspectos técnicos, o estágio também foi fundamental para o desenvolvimento pessoal. A interação com os técnicos da ADAF e os produtores rurais ensinou a importância da comunicação eficaz e da construção de relações de confiança. Nesse processo, destacaram-se habilidades como a escuta atenta e o diálogo claro, que se mostram indispensáveis em qualquer ambiente profissional. A experiência de trabalhar em equipe durante as campanhas e reuniões, especialmente em colaborações com o IBGE, fortaleceu a capacidade de cooperação e o entendimento de que o sucesso em projetos coletivos depende do engajamento e da colaboração de todos os envolvidos.

Apesar de toda a experiência positiva, foi possível perceber algumas oportunidades de melhoria dentro da agência. A implantação de um programa mais estruturado de integração para estagiários poderia facilitar ainda mais a adaptação de novos colaboradores. Além disso, a realização de treinamentos mais frequentes voltados ao desenvolvimento de competências técnicas e comportamentais poderia contribuir significativamente para o crescimento dos funcionários.

Por fim, a vivência proporcionada pelo estágio possibilitou uma reflexão significativa sobre a futura atuação profissional no campo da administração, ressaltando a importância de integrar conhecimento técnico e habilidades interpessoais para contribuir efetivamente na promoção da saúde pública e no desenvolvimento sustentável do setor agropecuário. As lições aprendidas ao longo desse processo formativo serão fundamentais para a trajetória profissional da estudante, permitindo uma atuação mais responsável e comprometida, tanto na gestão pública quanto na iniciativa privada.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Marcos Cintra C. de. O perfil do administrador rural: uma proposta curricular. **Revista de Administração de Empresas**, v. 25, p. 41-48, 1985.

AMAZONAS. Governo do Estado do. **Lei nº 3.801, de 29 de agosto de 2012**. Dispõe sobre a criação da ADAF e dá outras providências. Manaus: 2012.

BARBOZA, Luciana Caixeta.; BARBOSA, Marinalva Vieira.; PRATA-LINHARES, Martha Maria. As relações de poder, o discurso dialógico e o saber escutar no estágio curricular supervisionado. **Dialogia**, n. 48, p. 1-16, 2024.

CARVALHO, Francicleide Santos de.; SORCI, Paula Augusta Bezerra da Silva.; FIGUEIREDO, Giane Lourdes Alves de Souza. Os desafios do administrador frente às novas tendências. **Facit Business and Technology Journal**, v. 1, n. 21, 2020.

KATZ, Robert L. Skills of an effective administrator. **Harvard business review**, v. 33, n. 1, p. 33-42, 1955.

MINTZBERG, Henry.; GOSLING, Jonathan. Educando administradores além das fronteiras. **Revista de Administração de Empresas**, v. 43, n. 2, p. 29-43, 2003.

ROCHA, Henrique Santiago.; PENHA, Pedro Xavier da.; ARAUJO, Francisco Renato Cavalcante. Contribuição do estágio supervisionado na educação profissional e tecnológica no interior do estado do Ceará: estudo de caso. **Revista Foco** (Interdisciplinary Studies Journal), v. 17, n. 7, p. 1-26, 2024.

SANTANA, Fernanda Silva.; CARDOSO, André Luís Jankovski. A contribuição do estágio supervisionado na formação de administradores. **Revista Pretexto**, v.19, n. 1, p. 90-109, 2018.

SARMENTO, Januário Neto Pereira *et al.* Satisfação com o curso e empregabilidade na área da Administração: um estudo comparativo entre acadêmicos e bacharéis. **IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)**, v.27, n. 4. p. 13-21, 2025.

SILVA, Carine S. Sena Lima da.; DAHER, Donizete Vago; CASTRO, Flavia Melo de; NOGUEIRA, Glycia de Almeida. The Supervised Internship and Its Contributions in the Discent Formation. **Journal of Modern Education Review**, v. 10, n. 5, p. 322-328, 2020.

SILVA, Lucas Braga da et al. Administração em foco: entre relatos e experiências em tempos de pandemia. **Humanidades & Inovação**, v. 9, n. 27, p. 312-320, 2022.

ZÓFFOLI, Lerise Santos.; SOUZA, Heron Ferreira. O estágio curricular enquanto ato educativo no ensino médio integrado: entre a fantasia e a possibilidade. **Kiri-Kerê-Pesquisa em Ensino**, v. 1, n. 18, 2024.

ALIMENTAÇÃO E SUAS INTERFACES: SAÚDE, MEIO AMBIENTE E CULTURA

FOOD AND ITS INTERFACES: HEALTH, ENVIRONMENT AND CULTURE

Dayana Karine Grijó Pires¹
Cristiane Cavalcante Lima²
Camila Lago Braga³

Resumo: O debate em torno das questões alimentares vem se ampliando nos últimos anos. Para atender à crescente população, os sistemas alimentares têm se tornado cada vez mais industrializados e especializados. Apesar de terem proporcionado um aumento significativo na produção de alimentos, o atual modelo de produção também tem causado impactos negativos de diversas ordens, no que tange a problemáticas nutricionais, ambientais e culturais. Os inquéritos alimentares revelam que os grupos sociais de maior vulnerabilidade social, sobretudo as mulheres, são os que mais sofrem com as problemáticas alimentares. O presente artigo, tem por objetivo apresentar as ações e resultados obtidos com o projeto de extensão intitulado: “Olhando o mundo pelas lentes da comida”, desenvolvido junto as crianças/adolescentes (em situação de vulnerabilidade social) da Fundação Socioassistencial Fé e Alegria do Amazonas. Foram realizadas palestras e rodas de conversas sobre alimentação e suas interfaces com a temática da saúde, meio ambiente e cultura. As ações desenvolvidas tiveram por objetivo despertar a conscientização sobre a importância do consumo dos alimentos *in natura*, produzidos, sobretudo pela agricultura familiar.

Palavras-chave: alimentação; saúde; sistemas alimentares.

Abstract: *The debate around food issues has been expanding in recent years. To meet the growing population, food systems have become increasingly industrialized and specialized. Despite having provided a significant increase in food production, the current production model has also caused negative impacts of various types in terms of nutritional, environmental, and cultural problems. Food surveys reveal the most socially vulnerable social groups, especially women, are those who suffer most from food problems. This article aims to present the actions and results obtained with the extension project entitled “Looking at the world through the lens of food,” developed with children/adolescents (in situations of social*

¹Discente do curso superior em Agroecologia do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Amazonas, Campus Manaus Zona Leste. Bolsista do projeto de extensão (PROEX/IFAM). dayanagrijo@gmail.com

²Doutora em Desenvolvimento Rural, professora do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Amazonas, Campus Manaus Zona Leste. Coordenadora do projeto de extensão. cristiane.lima@ifam.edu.br

³Doutora em Desenvolvimento Rural, professora da Universidade Federal de Sergipe, camilalagobraga@gmail.com

vulnerability) of the Fundação Socioassistencial Fé e Alegria do Amazonas. Lectures and roundtables were held on food and its interfaces with the themes of health, environment, and culture. The actions developed aimed to raise awareness about the importance of consuming fresh food, produced mainly by family farming.

Keywords: *food; health; food systems.*

INTRODUÇÃO

O modo de produção dos sistemas alimentares industriais contemporâneos tem prejudicado o meio ambiente, provocado alterações climáticas e interferido nos hábitos alimentares culturais, a partir da diminuição de alimentos in natura e no aumento no consumo de produtos processados e ultraprocessados, o que tem afetado a saúde da população.

Este artigo pretende apresentar as ações desenvolvidas e os resultados obtidos por meio do projeto de extensão: “Olhando o mundo pelas lentes da comida”, o qual teve por objetivo promover palestras e rodas de conversas sobre o tema da alimentação e suas interfaces nas questões de saúde, meio ambiente e cultura. As ações desenvolvidas tiveram por finalidade despertar a conscientização sobre a importância do consumo dos alimentos in natura, produzidos, sobretudo pela agricultura familiar.

O público participante do projeto foram crianças/adolescentes (todas mulheres), em condições de vulnerabilidade social, atendidas pela Fundação Socioassistencial Fé e Alegria do Amazonas. A escolha desse público específico se justifica a partir do entendimento que os grupos sociais de maior vulnerabilidade social, sobretudo as mulheres, são os que mais sofrem com as problemáticas alimentares¹.

Avaliamos que (diante da disseminação de tanta desinformação), promover debates e divulgação de informações atualizadas e fidedignas sobre alimentação e suas relações com a saúde, meio ambiente e cultura, favoreceu processos de sensibilização e conscientização entre as participantes.

REFERENCIAL TEÓRICO

Para atender uma população cada vez mais numerosa, os sistemas alimentares passaram por profundas mudanças ao longo da história (Daviron, 2021; Beardsworth; Keil, 1997). A ênfase na especialidade técnica, na eficiência e na eficácia da produção material, próprias das sociedades modernas, tem sido incorporada à produção de alimentos, conduzindo os sistemas alimentares a processos cada vez mais industrializados e especializados, baseados na monocultura, com utilização intensiva de agroquímicos, alterações genéticas e circuitos de distribuição, e de consumo em massa. Para Beardsworth e Keil (1997) e Santos (2021), essa estrutura movimenta os mercados alimentares, influenciando não somente as relações econômicas internacionais, mas também os hábitos de consumo das sociedades ao redor do mundo.

Embora tenham proporcionado um aumento significativo na produção de alimentos, com maior oferta e redução dos seus custos, os sistemas alimentares industriais trouxeram impactos de longo prazo em diferentes setores da sociedade: economia, alimentação, paisagem, clima, entre outros (David-benz et al., 2022; Parsons; Hawkes, 2019; Rastoin; Ghersi; Schutter, 2010). Promovendo, portanto, consequências negativas, analisadas do ponto de vista nutricional, socioeconômico, ambiental e cultural (Beardsworth; Keil, 1997; Canesqui 1988; Daviron, 2021; Preiss; Schneider;

¹ Esse entendimento fundamenta-se por meio dos resultados de pesquisas/inquéritos nacionais sobre segurança alimentar (PENSSAN, 2022).

Coelho-de-Souza, 2020; Rapallo; Riveira, 2019; Rocha, 2020).

Em relação ao ponto de vista nutricional, o padrão alimentar contemporâneo - caracterizado pela diminuição de alimentos in natura e pelo elevado consumo de carnes, bem como de açúcar, sódio e gordura, muito presente em alimentos processados e ultraprocessados - tem promovido um aumento nos níveis de sobrepeso, obesidade e doenças relacionadas. (Lang; Heasman; 2004; Rapallo; Riveira, 2019). Embora as consequências desse tipo de alimentação não sejam exclusivas dos grupos sociais mais vulneráveis, são eles o alvo mais imediato de seus efeitos deletérios, uma vez que tais sujeitos, por possuírem um baixo nível de renda, acabam optando por alimentos mais baratos, que, em geral, são menos nutritivos (Canesqui, 1988; Schutter; Quinot; Swensso, 2021).

Nesse sentido, a questão nutricional muito se relaciona aos fatores de caráter socioeconômico, porquanto, embora atualmente a oferta de alimentos seja maior, a capacidade de acesso a produtos adequados do ponto de vista nutricional, por parte das populações vulneráveis, permanece baixa. Dados da Organização das Nações Unidas (ONU) para Agricultura e Alimentação, do inglês Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), revelam que os preços das dietas saudáveis são superiores (Intini; Jacq; Torres; 2019).

Em relação à dimensão ambiental, a forma intensiva de produção causa grande desgaste ao solo, contamina a água e prejudica a saúde ambiental e humana (Rocha, 2020). Por exemplo, o uso acentuado de transporte em longas distâncias e as práticas do desmatamento e da queimada influenciam a poluição atmosférica, agravando a problemática do aquecimento global. Segundo Rocha (2020, p. 33), “a agricultura moderna tem sido identificada como o setor que mais contribui para a poluição do ar em muitas regiões do mundo”. Corroborando essa afirmação, de acordo com o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2021), esse modelo de agricultura tem sido a principal responsável pelas alterações climáticas, cujos os efeitos provocam impactos diretos e indiretos na produção de alimentos².

No que diz respeito aos aspectos culturais, avalia-se que a homogeneização dos alimentos, induzida pelos sistemas alimentares industriais, tem reprimido a cultura e a diversidade alimentar das sociedades, sobretudo entre os povos e comunidades tradicionais. Como exemplo dessa interferência cultural, pode-se citar os estudos conduzidos por Binotti (2023), Figueiredo (2023), Leite (2007), Mendes (2019), Souza e Villar (2018). Segundo esses autores, os indígenas vêm apresentando problemas de saúde associados à má nutrição, devido ao aumento no consumo de alimentos processados e/ou ultraprocessados. A facilidade com que esses produtos chegam às aldeias tem desmotivado a manutenção das práticas culturais de produção, o que afeta, portanto, os conhecimentos tradicionais desses povos.

De modo geral, embora inicialmente os desafios alimentares estivessem concentrados em temas como escassez e produção em larga escala, na atualidade, as preocupações direcionam-se aos impactos nutricionais, socioeconômicos, ambientais e

² Conforme Marchetti et al. (2023), as mudanças climáticas, significativamente atreladas à expansão da agricultura industrial, alteram a estrutura dos ecossistemas, de modo que acarretam mudanças no ciclo de vida de animais e plantas e causam, inclusive, extinção de algumas variedades agrícolas locais, raças crioulas e perda de conhecimentos tradicionais.

culturais causados pelo modelo industrial de produção de alimentos (Preiss; Schneider, 2020).

As problemáticas descritas acima constituem uma realidade em muitas cidades brasileiras, como no caso da capital Manaus. Por exemplo, de acordo pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel), o município de Manaus está entre as capitais com maiores índices de indivíduos com excesso de peso. No quesito “obesidade”, os homens manauaras estão em 4º e as mulheres em 2º lugar. Outra informação divulgada pelo relatório Vigitel (2023), também vinculada à problemática da saúde e da alimentação inadequada, diz respeito ao consumo regular de frutas e hortaliças. Segundo o relatório, Manaus está entre as capitais que consomem a menor quantidade de frutas e hortaliças em cinco ou mais dias na semana (Brasil, 2023). Esse é um fato que chama atenção, considerando o contexto em que se situa o estado, marcado por um amplo cardápio de frutas e produtos da biodiversidade.

A mudança desse cenário perpassa por vários fatores, desde de aspectos amplos relacionados à implementação de políticas públicas com foco na produção sustentável, à aspectos mais específicos como no caso de acesso à informação de temas relacionados à questão alimentar. As ações de extensão relatadas por esse artigo dialogam com o segundo ponto, pois tratam-se da promoção de ações de caráter formativo.

METODOLOGIA

O grupo participante do projeto de extensão, o qual foi implementado por uma discente do curso superior em Agroecologia do Instituto Federal do Amazonas/Campus Zona Leste, corresponde a crianças/adolescentes de 9 a 12 anos (mulheres) da Fundação Fé e Alegria do Amazonas. Trata-se de uma fundação sem fins lucrativos de caráter beneficente que realiza trabalho socioeducativo com crianças/adolescentes em situação de vulnerabilidade social.

As ações propostas pelo projeto de extensão foram realizadas por meio de cinco encontros. O primeiro deles teve por objetivo apresentar o projeto para a equipe gestora e pedagógica (monitores) da fundação. Nessa ocasião, foram apresentados os objetivos do trabalho e esclarecimento de dúvidas. Os demais encontros foram realizados com o grupo de criança/adolescente (em torno de 15 participantes) e com as monitoras da turma. Para esses encontros foram organizadas palestras, rodas de conversa e dinâmicas/gincanas. Desse modo, os encontros foram pedagogicamente conduzidos por meio de metodologias participativas. O uso dessas metodologias tem por objetivo incentivar uma maior interação e protagonismo do grupo.

Todas as atividades propostas tiveram como tema condutor a ‘alimentação’. A partir desse assunto, outras temáticas igualmente relevantes foram discutidas, tais como: saúde, meio ambiente e cultura. Antes de, efetivamente, iniciar o trabalho com as temáticas mencionadas, foi aplicado um instrumento diagnóstico denominado: “Técnica de Associação de Livre de Palavras” (TAL). Essa ferramenta foi aplicada no primeiro e no último dia do projeto, isso permitiu verificar se a compreensão do tema alimentação, por parte das crianças/adolescente participantes do projeto, foi ampliada

ao final dos encontros propostos.

Embora o trabalho desenvolvido oferecesse ênfase no tripé extensão, o ensino e a pesquisa também se fizeram presentes. O componente ensino se manifestou através de encontros formativos em formato de palestras e rodas de conversas. Essas ocasiões foram precedidas de momentos de estudo e de elaboração de materiais pedagógicos. A componente pesquisa pode ser identificada via análise dos dados coletados por meio da TAL. Esses dados foram submetidos à técnica de análise de conteúdo, a qual segundo Bardin (1997), visa conhecer aquilo que está por trás das palavras que são emitidas pelos sujeitos, configurando-se como um tratamento das informações contidas nas mensagens. Na seção a seguir será apresentado um relato das ações desenvolvidas, bem como os resultados da análise dos dados obtidos com a Técnica de Associação Livre de Palavras.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção serão apresentados os relatos das atividades desenvolvidas nos quatro encontros realizados com o grupo de crianças/adolescentes da fundação socioassistencial “Fé e Alegria do Amazonas”. O último relato apresentará uma análise dos dados obtidos com a Técnica de Associação Livre de Palavras (TAL).

Após apresentação do projeto de extensão à equipe de profissionais da Fundação, o primeiro encontro realizado com as crianças/adolescentes ocorreu no dia 22 de agosto de 2024, e esteve organizado em cinco momentos, a saber:

1º Momento – Aplicação do instrumento de pesquisa. A primeira questão da técnica TAL solicitava que cada criança/adolescente registrasse seis palavras e/ou expressões que viessem à mente relacionadas à alimentação. A segunda questão orientava que essas palavras e/ou expressões fossem hierarquizadas, da mais importante (1a) para a menos importante (5a). A terceira e última questão, solicitava que justificassem a escolha (o porquê) da primeira palavra, ou seja, aquela eleita como a mais importante.

2º Momento – Demonstração de alimentos. Nesse momento foi apresentado vários alimentos processados e minimamente processados, tais como feijão, sardinha enlatada, leite em pó, carne moída enlatada, salsicha, refrigerante, margarina, achocolatado de caixa, macarrão instantâneo, bolacha recheada, balas etc. A apresentação desses alimentos teve por objetivo discutir com o grupo a composição desses produtos, pontuando questões relativas à adição de emulsificantes, espessantes, gorduras, açúcares, sal, aromatizantes e conservantes artificiais. Nesta ocasião as crianças/adolescentes demonstraram espanto ao saber que a maioria dos alimentos contém uma grande variedade de aditivos. E para nossa surpresa, uma das participantes compartilhou o seguinte relato: *“meu pai comia x-salada toda sexta-feira, mas ele foi no médico e o médico disse que era pra ele parar de comer essas besteiras que tava fazendo mal pra ele, mas ele não deixou de comer, ele passou mal do coração e morreu”*. Esse relato levantou o debate sobre as possíveis consequências nutricionais à saúde humana, ocasionadas a partir do consumo excessivo de alimentos industrializados.

3º Momento – Apresentação de vídeo³ (Figura 1). Foi apresentada uma animação que, de maneira bem ilustrativa, exemplificou de forma ampla a composição dos alimentos ultraprocessados. Nessa ocasião as participantes ficaram surpresas com a quantidade de açúcar presentes no achocolatado líquido (superior ao refrigerante).

4º Momento – Debate dirigido. Nessa atividade, conduzimos o debate no sentido de relacionar o tema da alimentação com outras pautas sociais. Assim, além da questão da saúde, abordamos também a relação da alimentação com aspectos relacionados à cultura e ao meio ambiente. O debate foi aprofundado por meio de questões norteadoras que tratavam sobre alimentos regionais/locais; produção de alimentos e seus impactos ao meio ambiente; alimentos orgânicos, entre outros. O debate dirigido proporcionou trocas de experiências tanto por parte das crianças/adolescentes, quanto por parte das educadoras da Fundação, as quais estiveram presentes em todos os encontros.

5º Momento - Degustação de alimentos regionais (Figura 2). No último momento do primeiro encontro, realizamos um lanche coletivo, composto por: tapioca, macaxeira, cará roxo, frutas (biribá, mamão, bacurí, acerola e limão-tangerina), bem como sucos e din-din, feitos a partir da polpa de acerola, cupuaçu e goiaba. Destacamos que embora todas as frutas oferecidas fossem regionais e da estação, várias das participantes relataram estarem experimentando pela primeira vez algumas delas, como no caso do bacurí e do biribá.

Figura 1 - Participantes assistindo ao vídeo sobre alimentos processados.



Fonte: Própria do autor, 2024

³Mayumi. Alimentos ultraprocessados - Animação. Disponível em: <https://youtu.be/BWaLJRl6qjU?feature=shared>< Acesso em: 22/08/2024

Figura 2- Participantes, bolsista, orientadora e educadoras.



Fonte: Própria do autor, 2024

O segundo encontro foi realizado no dia 17 de setembro de 2024, e esteve estruturado em três momentos.

1º Momento. Exibição do filme: "Os sem floresta". A história relata a vida de um grupo de animais da floresta que acordam após a hibernação e descobrem que seu habitat natural foi transformado em um condomínio residencial. Nesse novo cenário, os animais precisam aprender a lidar com as mudanças, especialmente em relação a alimentação, uma vez que o desmatamento da área (para a construção do condomínio), comprometeu a disponibilidade de alimentos. Após a reprodução do filme (acompanhado de pipoca), a bolsista solicitou que as participantes estabelecessem uma relação entre a história retratada e os debates realizados no encontro anterior.

2º Momento: Nessa etapa foi realizada uma dinâmica de perguntas sobre o filme com respostas curtas (sim ou não). Se a resposta fosse afirmativa, teriam que levantar as mãos, se negativa, teriam que cruzar os braços em formato de X. Esse momento gerou muita animação no grupo. Após as perguntas de sim e não, outros questionamentos foram feitos, cujo objetivo foi gerar posicionamentos e debates. Assim, foram feitas indagações tais como: a transformação na área florestal impactou a mudança alimentar dos animais? Os animais foram encantados pelo sabor dos industrializados?, entre outras.

3º Momento: O último momento do segundo encontro esteve, exclusivamente, direcionado para discussão/debate sobre os resíduos dos alimentos ultraprocessados (tema fortemente abordados pelo filme). Durante essa atividade, chamamos a atenção

para o fato de que esses resíduos, até então inexistentes na floresta, começaram a fazer parte do paisagismo daquela região.

Um fato que nos deixou particularmente motivadas durante este segundo encontro, foi o comentário do professor de esportes da instituição, o qual comentou sobre o entusiasmo das meninas em estarem participando do projeto. Relatou que o grupo estava “contando os dias” para o próximo encontro. Esse feedback fortaleceu a relação de afetividade (tão relevante em processos pedagógicos) estabelecida, especialmente, entre a bolsista do projeto de extensão e as crianças/adolescentes.

O terceiro encontro foi realizado no dia 29 de outubro de 2024, organizado em quatro momentos.

1º Momento: Exibição do filme WALL-E. A animação retrata o cenário de total destruição do planeta terra, causada pelo excesso de poluição. Conta que em virtude das condições insalubres, com gases tóxicos por toda atmosfera, a humanidade abandonou o planeta, passando a residir em uma gigantesca nave. Nesse sentido, o filme trata sobre temas relativos à poluição e ao consumismo. Provoca uma reflexão sobre a relação do homem com a natureza e da importância de cuidar do planeta.

2º Momento: Roda de conversa sobre os temas tratados no filme WALL-E. Foi realizada uma roda de conversas sobre o filme, estimulando as participantes a se posicionarem em relação: i) aos fatores que geraram todo o contexto de degradação ambiental; ii) ao estilo de vida dos moradores da nave AXION e; iii) a característica da alimentação dos habitantes da nave (baseadas em suplementos alimentares). A história retratada na animação despertou a atenção das crianças/adolescentes. Os aspectos que mais chamaram atenção das participantes foi a quantidade de lixo e o estilo de vida do ser humano (sedentarismo + alimentação ultraprocessada + superalimentação). Uma das participantes, comentou espantada: “eles nem conseguiam mais andar com o tanto que comem e ficam nessas cadeiras”. Aproveitando esse comentário, uma das formadoras que acompanhava a atividade levantou o seguinte questionamento: “Mesmo esse filme sendo uma ficção, será que não estamos caminhando nessa direção?”. Em seguida a formadora relatou ter presenciado uma situação que muito se aproximava das cenas contidas no filme: comentou que trabalhou em uma casa de família, cuja a filha do casal (em uma condição de aparente obesidade) passava grande parte do seu tempo em frente à televisão, e sempre que tinha fome, adquiria o alimento via aplicativos de delivery.

3º Momento: Exibição do vídeo: “Alimentos ultraprocessados”⁴ (Figura 3). Considerando o grande interesse das participantes pelo tema dos alimentos processados e ultraprocessados, foi feita a exibição do vídeo mencionado. Ao ver a quantidade de óleo contida em alguns ultraprocessados, uma das participantes comentou: “Quem é que beberia esse tanto de óleo? Só se quiser morrer”. Ao ouvir da bolsista do projeto de extensão que aquela quantidade de óleo era utilizada para a fabricação de um único pacote de salgadinho, a participante ficou incrédula. A explicação sobre adição de gordura em sorvetes também foi um fator que surpreendeu à todas.

De modo geral, as informações apresentadas pelo vídeo e aprofundadas pela

⁴ Produzido pela Secretaria de Atenção Primária à Saúde (SAPS, 2018)

bolsista, promoveram importantes esclarecimentos. Por exemplo, uma das formadoras comentou que não conhecia muito bem o significado da palavra transgênico (T). Acreditava que se tratava de alimento com gorduras trans. A bolsista esclareceu que os alimentos transgênicos são aqueles que foram modificados em algum grau para resistir a herbicidas, fungicidas etc., e que são muito utilizados na monocultura convencional.

Fazer desses encontros um espaço de esclarecimento foi um dos principais objetivos do projeto de extensão, pois o acesso a informações fidedignas é fundamental para a mudança de comportamento/atitudes, em direção a uma alimentação mais saudável.

4º Momento: Roda de conversa sobre agricultura. Outro tema presente de forma transversal no filme e aprofundado na roda de conversa foi a questão da produção de alimentos. Como forma de melhor exemplificar esse assunto foi exibido o vídeo “A importância do uso sustentável da água e do solo”. A partir dele, discutimos sobre a importância do ciclo da água para a diversidade de plantas, portanto, de alimentos. Essa discussão nos pareceu relevante, uma vez que temas relacionados a clima e vegetação permearam toda a história retratada na animação WALL-E. Assim, nesse último momento do terceiro encontro, todo o diálogo esteve orientado para alertar sobre a importância da biodiversidade no plantio. O tema da biodiversidade no plantio, foi, por sua vez, a chave para apresentar/esclarecer outras questões específicas da agricultura de base agroecológica, tais como produção orgânica e técnicas sustentáveis de produção de alimentos, a exemplo da rotação de culturas. Questões do contexto local, como a falta de chuva, desmatamento e queimadas, também foram debatidas.

Figura 3 - Exibição do vídeo: “Alimentos ultraprocessados” (SAPS, 2018).



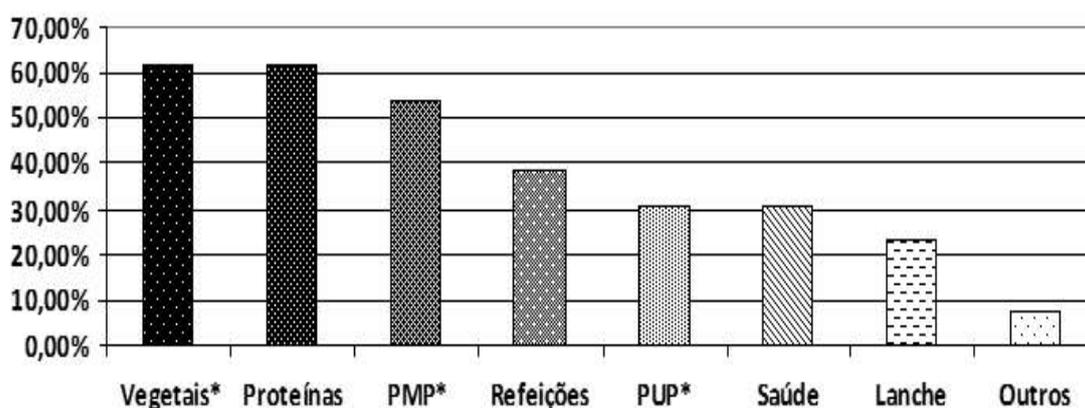
Fonte: Própria do autor, 2024

O quarto e último encontro foi realizado no dia 13 de novembro de 2024, e esteve estruturado em três momentos.

1º Momento: Aplicação da Técnica de Associação Livre de Palavras (TAL). Este instrumento foi aplicado no primeiro e no último encontro, fato este que permitiu realizar uma análise comparativa, bem como avaliar os resultados da ação proposta.

No primeiro encontro, os resultados da TAL apresentaram uma variação nos tipos de alimentos mencionados (Gráfico1), com uma grande quantidade de palavras/expressões fazendo menção a alimentos *in natura* (vegetais e frutas), carne (proteínas em geral) e produtos minimamente processados. Analisando a justificativa das participantes, que corresponde ao item 3 do questionário, no qual era solicitado que escrevessem/justificassem o motivo da escolha da palavra/expressão eleita como a mais importante. Observamos que, embora a categoria “vegetais” tenha apresentado a maior ocorrência, as palavras/expressões eleitas como a mais importante estiveram relacionadas as categorias “minimamente processadas” (PMP) e “ultraprocessado” (PUP). Esse dado, representa, segundo os próprios relatos das participantes, seus hábitos de consumo e suas preferencias alimentares.

Gráfico 1 - Taxa de Ocorrência dos Principais Tópicos Mencionados do TAL – Inicial.



Vegetais* - Inclui: Hortaliças e Frutas.

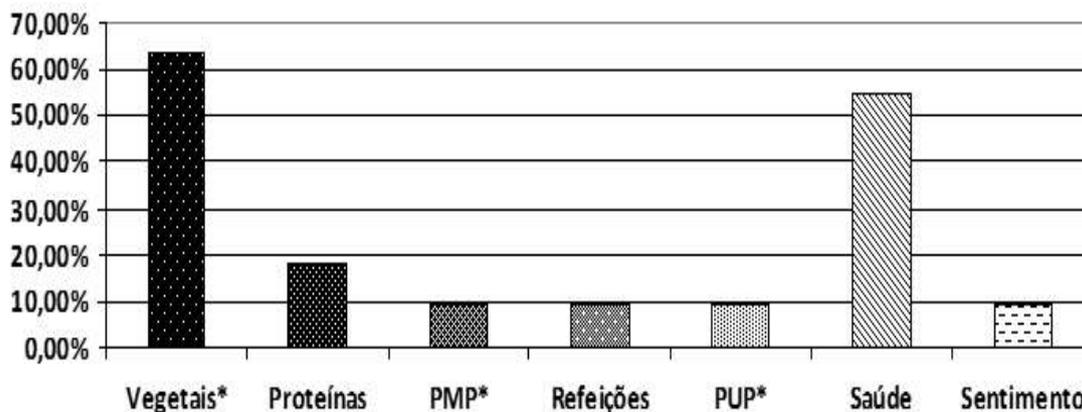
PMP* – Produto Minimamente Processado.

PUP* – Produto Ultraprocessado.

Fonte: Elaboração própria, 2024.

Em relação aos resultados obtidos na segunda aplicação do instrumento, estes revelaram uma menor variação nos grupos de alimentos mencionados (Gráfico 2). Houve um aumento nas palavras/expressões vinculadas as categorias: “vegetais” e “saúde”. O tema saúde aumentou 24% em relação a primeira TAL. Também foi observado uma mudança significativa na escolha das palavras/expressões eleitas como as mais importantes, estas estiveram mais relacionadas aos alimentos promotores de saúde. O gráfico 2 representa os dados da segunda TAL.

Gráfico 2 - Taxa de Ocorrência dos Principais Tópicos Mencionados do TAL - Inicial



Vegetais* - Inclui: Hortaliças e Frutas.

PMP* – Produto Minimamente Processado.

PUP* – Produto Ultraprocessado.

Fonte: Elaboração própria, 2024.

2º Momento: Dinâmica do balão e dinâmica “torta na cara”. Ambas as brincadeiras envolviam perguntas e respostas relacionadas às temáticas abordadas nos encontros 1, 2 e 3. As participantes foram divididas em dois grupos de forma aleatória. O grupo pontuava a cada resposta certa. A dinâmica do balão consistia em inflar o balão acima da cabeça da participante, as quais estavam posicionadas em fila. Foram realizadas perguntas à primeira da fila, caso não soubesse a resposta, a participante voltaria para o final da fila. O tempo de resposta era marcado até o balão estourar. Pontuava a equipe que respondesse a maior quantidade de perguntas (antes de estourar o balão). A dinâmica da torta na cara consiste em um teste de agilidade. Quem acertasse a resposta teria o direito de oferecer uma torta na cara (feita de chantilly) à sua oponente. As dinâmicas tiveram por objetivo resgatar algumas das questões tratados nos encontros anteriores, bem como finalizar o projeto de forma divertida, portanto, afetiva.

3º Momento: Encerramento. Como forma de encerramento houve a distribuição de brindes entre as participantes do projeto e uma fala de agradecimento tanto da bolsista quanto da coordenadora.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As ações de extensão realizadas por meio de metodologias participativas despertaram o interesse do público-alvo (infanto-juvenil) à temática da alimentação. A análise das categorias obtidas por meio da Técnica de Associação Livre de Palavras (TAL), revelou mudanças nas percepções das participantes em relação as questões alimentares. Observamos uma transição de interesses alimentares, puramente associado ao sabor, para uma abordagem mais focada na saúde, com ênfase na

importância do consumo alimentos benéficos, como no caso dos vegetais.

Apesar de acreditarmos que ações dessa natureza contribuem no sentido de despertar a conscientização sobre a importância do consumo de alimentos saudáveis, *in natura*, produzidos, sobretudo, pela agricultura familiar; compreendemos que as escolhas alimentares do grupo participante do projeto de extensão não se limitam à questão da “conscientização”, uma vez que há outros fatores envolvidos, especialmente aqueles relacionados aos aspectos econômicos e de políticas públicas.

Cientes dessas limitações, avaliamos que o maior ganho do projeto com as ações de extensão propostas foi de ampliar a percepção do grupo em relação ao tema alimentação. Acreditamos que ao final do projeto o ato de comer não seja mais encarado como algo trivial, afinal, concordando com Lévi-Strauss, “a gente não come só o que é bom para comer, mas também o que é bom para pensar. Em última instância, esperamos incentivar, na medida do possível, o consumo responsável de alimentos, do ponto de vista nutricional, cultural e ambiental.

REFERÊNCIAS

BEARDSWORTH, A; KEIL, Teresa. **Sociology on the menu: an invitation to the study of food and society**. London: Routledge, 1997.

BINOTTI, T. C. **Manejo territorial Hupd’äh e agros[s]ociobiodiversidade: relações com políticas públicas de alimentação escolar e agroecologia**. 2023. 195 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigitel Brasil 2023: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2021**. Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

CANESQUI, A. M. Antropologia e alimentação. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 3, n. 22, p. 207-216, 1988.

DAVID-BENZ, H; SIRDEY, N.; DESHONS, A.; ORBELL, C.; HERLANT, P. **Catalisando a transformação sustentável e inclusiva dos sistemas alimentares: estrutura conceitual e método para a avaliação nacional e territorial dos sistemas alimentares**. Roma; Montpellier; Bruxelas: FAO; CIRAD; União Europeia, 2022.

DAVIRON, B. Aux origines de l’agriculture industrielle. *In*: BRICAS, N.; CONARÉ, D.; WALSER, M. (ed.). **Une écologie de l’alimentation**. Versailles: Quæ, 2021. cap. 4. p. 71-81.

FIGUEIREDO, R. S. **Avaliação da gestão do Programa Nacional de Alimentação**

Escolar Indígena ofertada no Estado do Amazonas. 2023. 105 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2023.

INTINI, J.; JACQ, E.; TORRES, D. **Transformar los sistemas alimentarios para alcanzar los ODS.** Santiago do Chile: FAO, 2019. Documento n. 12.

LANG, T.; HEASMAN, M. Diet and nutrition policy: a clash of ideas or investment? **Development**, [S.l.], v. 47, n. 2, p. 64-74, 2004.

LEITE, M. Sociodiversidade, alimentação e nutrição indígena. *In*: BARROS, D. C.; SILVA, D. O.; GUGELMIN, S. Â. (org.). **Vigilância alimentar e nutricional para a saúde indígena.** Rio de Janeiro: Fiocruz, 2007. cap. 7. p. 181-210.

MARCHETTI, F. F.; LOPES, K. C. S. A.; GUYOT, M. SORRENTINO, M.; LOPES, P. R. Agroecologia: ciência, movimento político e prática social para mitigação e adaptação às mudanças climáticas. **Revista Brasileira de Agroecologia**, [S.l.], v. 18, n. 1, p. 388-415, 2023.

MENDES, N. R. G. A. **Análise do processo de reformulação do Programa Nacional de Alimentação Escolar nas escolas indígenas no Amazonas.** 2019. 136 f. Dissertação (Mestrado em Governança e Desenvolvimento) – Escola Nacional de Administração Pública, Brasília, 2019.

LÉVI-STRAUSS, Claude. **O cru e o cozido.** São Paulo: Brasiliense, 1991.

PARSONS, K.; HAWKES, C. **Connecting food systems for co-benefits:** how can food systems combine diet-related health with environmental and economic policy goals? Copenhagen: European Observatory on Health Systems and Policies, 2019.

REDE PENSSAN – REDE BRASILEIRA DE PESQUISA EM SOBERANIA E SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL. **2º Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da COVID-19 no Brasil.** São Paulo: Fundação Friedrich Ebert; Rede PENSSAN, 2022.

PREISS, P.V.; SCHNEIDER, S. Mercados e segurança alimentar e nutricional. *In*: PREISS, P. V.; SCHNEIDER, S.; COELHO-DE-SOUZA, G. (org.). **A contribuição brasileira à segurança alimentar e nutricional sustentável.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2020. cap. 10. p. 171-190.

PREISS, P. V.; SCHNEIDER, S.; COELHO-DE-SOUZA, G. (org.). **A contribuição brasileira à segurança alimentar e nutricional sustentável.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2020. cap. 4. p. 69-90.

RAPALLO, R.; RIVERA, R. **Nuevos patrones alimentarios, más desafíos para los**

sistemas alimentarios. Santiago de Chile: FAO, 2019. Documento n. 11.

RASTOIN, J. L.; GHERSI, G.; SCHUTTER, O. **Le système alimentaire mondial:** concepts et méthodes, analyses et dynamiques. Versailles Cedex: Quae, 2010.

ROCHA, C. Impactos à saúde humana causados pelos sistemas alimentares. *In:* PREISS, P. V.; SCHNEIDER, S.; COELHO-DE-SOUZA, G. (org.). **A contribuição brasileira à segurança alimentar e nutricional sustentável.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2020. cap. 2. p. 27-52.

SANTOS, M. M. **Ativismo alimentar:** experiências locais de produção e consumo de alimentos em São Paulo. 2021. 101 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2021.

SCHUTTER, O.; QUINOT, G.; SWENSSON, L. F. J. Public food procurement as a development tool: the role of the regulatory framework. *In:* SWENSSON, L.; HUNTER, D.; SCHNEIDER, S.; TARTANAC, F. **Public food procurement for sustainable food systems and healthy diets.** Rome: FAO; Alliance of Bioversity International and CIAT; Editora da UFRGS, 2021. V. 1. cap. 2. p. 43-77.

SOUZA, V. M. G.; VILLAR, B. S. Hábitos alimentares e produtos ultraprocessados na alimentação escolar: um estudo de caso da Terra Indígena Piaçaguera, São Paulo, Brasil. **Segurança Alimentar e Nutricional**, [S.l.], v. 25, n. 1, p. 23-30, 2018.

SAÚDE MENTAL DE AGENTES COMUNITÁRIOS NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

MENTAL HEALTH OF COMMUNITY AGENTS IN PRIMARY HEALTH CARE

Pedro Lucas Alves¹

Maria Thomazia de Carvalho Magalhães²

Maria Samira Sousa Matos³

Charliane Rodrigues dos Santos⁴

Resumo: Este estudo tem como objetivo relatar as intervenções na saúde mental dos agentes comunitários de saúde em um Centro de Saúde da Família no município de Sobral, Ceará, diante dos desafios da profissão. Trata-se de um relatório técnico sobre intervenções baseadas em educação popular, realizadas no módulo Vivências de Extensão IV - Educação Popular do Curso de Enfermagem da UVA, por 4 acadêmicos de enfermagem, entre 25 de maio e 11 de julho de 2024. A análise destacou a importância da colaboração com os profissionais de saúde comunitária na construção do conhecimento sobre estratégias para promover a saúde mental na atenção primária. As atividades grupais incluíram roda de conversa, oficina das sensações e práticas de yoga. Essas ações foram significativas para o aprimoramento do conhecimento dos profissionais, promovendo uma reflexão aprofundada sobre a realidade enfrentada. Como resultado, observou-se um desenvolvimento do pensamento crítico e da autorreflexão sobre a saúde mental, promovendo o empoderamento e a valorização dos conhecimentos dos participantes.

Palavras-chave: saúde mental; agentes comunitários; enfermagem.

Abstract: *This study aims to report on mental health interventions for community health agents at a Family Health Center in the municipality of Sobral, Ceará, in response to the challenges of the profession. It is a technical report on interventions based on popular education, conducted during the "Vivências de Extensão IV - Educação Popular" module of the UVA Nursing Course by 4 nursing students, between May 25 and July 11, 2024. The analysis highlighted the importance of collaboration with community health professionals in building knowledge on strategies to promote mental health in primary care. Group activities included discussion circles, sensory workshops, and yoga practices. These actions were significant for enhancing*

¹ Graduando, Universidade Estadual Vale do Acaraú, CE, Brasil. plucasalvs@gmail.com

² Graduanda, Universidade Estadual Vale do Acaraú, CE, Brasil. carvalho270202@gmail.com

³ Graduanda, Universidade Estadual Vale do Acaraú, CE, Brasil. marisamirasm@gmail.com

⁴ Graduanda, Universidade Estadual Vale do Acaraú, CE, Brasil. charlianne.r@gmail.com

the professionals' knowledge, fostering a deeper reflection on the challenges faced. As a result, there was observed development in critical thinking and self-reflection on mental health, promoting empowerment and the appreciation of the participants' knowledge.

Keywords: *mental health; community health agentes; nursing.*

INTRODUÇÃO

A saúde mental é uma experiência inerente ao ser humano e apresenta-se como um aspecto extremamente dinâmico da vida. Ela integra a condição humana, dessa maneira, é essencial evitar a patologização de vivências normais. A saúde mental deve ser entendida em seu contexto, o que implica uma harmonia entre o indivíduo e o ambiente que o cerca (Henriksen *et al.*, 2020).

Por sua vez, devido às diferentes interpretações moldadas por diversas culturas, grupos populacionais e períodos históricos, a saúde mental pode ser percebida de maneiras distintas. Embora o debate em torno desse assunto tenha se intensificado nos últimos anos, ainda persiste uma carência de informações sobre como profissionais compreendem conceitos relacionados à saúde mental. A falta de conhecimento ou uma compreensão superficial desse tema complexo pode dificultar a percepção da própria saúde mental, o que pode impedir uma intervenção precoce diante de possíveis dificuldades que possam surgir (Oliveira *et al.*, 2020).

Considerando que a Atenção Primária à Saúde (APS) atua como a principal porta de acesso ao Sistema Único de Saúde (SUS) e como um elo de comunicação com toda a Rede de Atenção do SUS, ela se configura como um elemento crucial para organizar o fluxo dos serviços de saúde, abrangendo desde os mais simples até os mais complexos. É crucial destacar a relevância da APS, representada pelas Unidades Básicas de Saúde (UBS), como um espaço privilegiado para as ações de cuidado. Durante situações de emergência pública, a APS se torna parte do percurso frequente dos usuários com sofrimento psíquico, que se apresentam com diversas demandas (Duarte *et al.*, 2021).

Em vários locais os trabalhadores comunitários de saúde exercem uma função vital ao facilitar o acesso a serviços de saúde e atuar como intermediários entre o conhecimento técnico e as práticas sanitárias das comunidades. No Brasil, os Agentes Comunitários de Saúde (ACS) têm sido essenciais na ampliação do acesso e na promoção da qualidade da APS. Sua atuação evoluiu de um foco em melhorar indicadores específicos e atender grupos em vulnerabilidade para a construção de um modelo de atenção fundamentado na Estratégia Saúde da Família (ESF), que leva em consideração as determinações sociais no processo saúde-doença (Fonseca e Morosini, 2021).

Diante da importância estratégica e fundamental dos ACS na ESF, é crucial compreender o ambiente de trabalho desses profissionais e reconhecer suas necessidades frente aos desafios e dificuldades que enfrentam diariamente. Dessa forma, é possível fornecer-lhes mais oportunidades de apoio e desenvolvimento profissional, permitindo que eles se tornem agentes ativos nesse cenário complexo e ajudem em ações eficazes e resolutivas em colaboração com as equipes multiprofissionais (Lima e Borges, 2022).

Na pesquisa, foram identificados alguns fatores possíveis que causam esgotamento emocional de acordo com a autopercepção dos ACS. A análise dos dados coletados, por meio de testes estatísticos, possibilitou entender o efeito desses fatores na saúde mental desses profissionais. A sensação de exaustão ao término da jornada de trabalho mostrou-se especialmente danosa ao bem-estar dos participantes, evidenciando uma carga excessiva de trabalho (Partata *et al.*, 2023).

Neste contexto, percebe-se a urgência de abordar essa questão, uma vez que esses profissionais têm contato direto com a população e desempenham um papel essencial nos serviços de saúde. Entender os fatores que impactam a saúde mental desses profissionais é fundamental para criar intervenções que melhorem suas condições de trabalho e, por tabela, a qualidade do atendimento oferecido à comunidade. Além disso, a promoção do bem-estar desses profissionais pode contribuir para a sustentabilidade do sistema de saúde e a efetividade das políticas públicas na atenção primária.

Portanto, este trabalho tem como objetivo compreender as dificuldades enfrentadas pelos Agentes Comunitários de Saúde e, a partir dessa análise, desenvolver intervenções eficazes que possam melhorar suas condições de trabalho e, conseqüentemente, a qualidade do atendimento prestado à comunidade.

CONTEXTO E IMPLEMENTAÇÃO DAS INTERVENÇÕES EM SAÚDE MENTAL

Trata-se de um relato de experiência acerca das vivências de acadêmicos de enfermagem da Universidade Estadual Vale do Acaraú, em um Centro de Saúde da Família (CSF), localizada na cidade de Sobral, no Ceará, em junho de 2024. Esta experiência faz parte do módulo Vivências de Extensão IV do curso de Enfermagem, que integra a grade curricular da universidade, funcionando como uma disciplina voltada para a prática e aplicação de conhecimentos em contextos reais.

As intervenções foram realizadas no CSF denominado de Maria Adeodato, conhecido popularmente como CSF Expectativa. A unidade dispõe de quatro equipes compostas por médico, enfermeiro, técnico de enfermagem, dentista e Agentes Comunitários de Saúde. A caracterização do território é marcada por demanda elevada, histórico de violência com bairros vizinhos e população economicamente estável em uma parte e outra com menor renda.

A análise do cenário indicou que o público-alvo para a aplicação das intervenções foram os agentes comunitários de saúde da unidade de saúde, independentemente da equipe à qual pertencem. Foi promovida a realização de atividades com o intuito de desenvolver, de forma colaborativa, estratégias voltadas para a saúde mental desse grupo. Para isso, foram realizadas rodas de conversa, oficinas sobre sensações, práticas de yoga, trocas de experiências e uma abordagem ampla e acolhedora. Essas ações visaram fortalecer o conhecimento sobre a importância da saúde mental para os agentes e aumentar a confiança deles para enfrentar os desafios da profissão.

Nesse contexto, o CSF contava com 16 Agentes Comunitários de Saúde, distribuídos em 4 equipes, cada uma sob a responsabilidade de uma enfermeira. Os momentos de planejamento, discussão das atividades e aplicação das intervenções ocorreram tanto de forma presencial quanto virtual, utilizando a plataforma *Google Meet*. Para garantir a adequada documentação e organização das informações, foram empregadas ferramentas do *Google Drive*, incluindo tabelas para coleta de dados, planos de atividades, estratégias formuladas para cada ação e cronogramas das atividades. Essa abordagem possibilitou uma gestão eficiente e estruturada das atividades desenvolvidas.

Em todo o processo de vivência do módulo, foram resguardadas as informações

pessoais dos profissionais participantes dos momentos, garantindo o sigilo. Além disso, prezou-se pela imagem dos mesmos, utilizando e/ou publicando fotos e imagens apenas com a permissão dos envolvidos, conforme regulamento ético da resolução nº 466/12.

Durante a fase de observação, foi identificado que a saúde mental dos Agentes Comunitários de Saúde representava um contexto vulnerável que demandava uma atenção especial. Em resposta a essa necessidade, com o objetivo de promover a construção coletiva e participativa do conhecimento, e de valorizar a experiência e a autonomia dos participantes, foram implementadas ações de Educação Popular em Saúde (EPS) (Quadro 1).

Quadro 1 – Descrição das ações realizadas.

TEMA DAS AÇÕES	OBJETIVOS	PRINCIPAIS RESULTADOS
RODA DE CONVERSA	Facilitar a reflexão e a troca de experiências entre os Agentes Comunitários de Saúde, promovendo o desenvolvimento de estratégias de educação popular em saúde mental.	Momento de partilha; apoio mútuo; percepção da realidade e das dificuldades do outro.
OFICINA DA SENSações	Promover a conscientização sobre a importância do autocuidado e proporcionar uma experiência sensorial que estimule o relaxamento e a autoavaliação.	A experiência sensorial levou a uma maior conscientização e valorização das práticas de autocuidado, incentivando os participantes a incorporar esses hábitos em sua rotina.
PRÁTICA DE YOGA	Oferecer uma sessão de yoga que proporcione relaxamento, melhore a concentração e ajude na diminuição da ansiedade, contribuindo para o bem-estar físico e emocional dos participantes.	Os participantes relataram uma diminuição significativa da ansiedade e uma melhoria na concentração, contribuindo para o seu bem-estar geral.

No desenvolvimento dessas ações, foram empregadas metodologias participativas, que possibilitam a atuação efetiva dos participantes no processo educativo. Essas metodologias valorizam os conhecimentos e as experiências dos envolvidos, engajando-os na discussão, identificação e busca de soluções para os problemas que emergem de suas realidades (Borges *et al.*, 2023).

RODA DE CONVERSA: REFLEXÃO E EMPATIA NA SAÚDE MENTAL

A primeira ação da intervenção consistiu em uma roda de conversa com os Agentes Comunitários de Saúde do CSF. Inspirada pelo conceito de Círculo de Cultura de Paulo Freire, a atividade visou promover a aproximação entre os ACS e os acadêmicos de enfermagem, proporcionando uma experiência participativa com ênfase no diálogo. O objetivo foi facilitar uma reflexão-ação conjunta para o desenvolvimento de uma educação popular em saúde emancipatória (Monteiro e Vieira, 2010).

A roda de conversa foi projetada para oferecer um espaço seguro e acolhedor, permitindo que os profissionais expressassem suas experiências e sentimentos relacionados ao seu trabalho. Inicialmente, os participantes foram solicitados a escrever uma palavra que refletisse sua situação emocional ou como se sentiam em relação a sua vida profissional. Essa palavra serviu como ponto de partida para a discussão e para a expressão dos sentimentos dos participantes, estimulando uma reflexão profunda sobre suas experiências. Após a escrita, cada indivíduo compartilhou a palavra escolhida com o grupo e explicou o motivo de sua escolha. Esse momento foi crucial para que os participantes se abrissem sobre suas experiências individuais e preocupações, promovendo um ambiente de empatia e compreensão mútua.

A roda de conversa foi fundamental para a troca de experiências e para reconhecer que os desafios não são exclusivos. A atividade criou um ambiente de apoio, destacando a importância da saúde mental no trabalho. Os trabalhadores foram estimulados a refletirem sobre estratégias para melhorar o bem-estar emocional e enfrentar desafios de forma mais saudável. Ao final, discutiram-se soluções e práticas de autocuidado para reduzir o estresse e melhorar a qualidade de vida no trabalho. Essa atividade inicial estabeleceu uma base importante para futuras ações focadas no fortalecimento da saúde mental e na melhoria das condições de trabalho.

OFICINA DAS SENSações: ESTÍMULO SENSORIAL E AUTOCUIDADO

A segunda ação da intervenção foi a "Oficina das Sensações", uma atividade sensorial destinada a promover relaxamento e autocuidado entre os profissionais. Os participantes foram divididos em grupos de três e conduzidos a uma sala preparada para a oficina, onde foram vendados para minimizar distrações e intensificar a experiência sensorial.

Os profissionais vivenciaram três estações sensoriais distintas. Na primeira, tiveram a oportunidade de saborear combinações contrastantes como banana, limão e café, com o intuito de aguçar o paladar e refletir sobre as sensações que os alimentos despertam. Em seguida, participaram de uma experiência de aromaterapia, onde

fragrâncias como cravo, capim santo, eucalipto e perfume infantil foram escolhidas para evocar memórias reconfortantes e promover um estado de relaxamento. A estação final proporcionou massagens suaves nas mãos, braços, ombros e cabeça, utilizando um creme hidratante para oferecer conforto e um toque de cuidado pessoal. Cada estação teve a duração aproximada de cinco minutos, garantindo uma imersão profunda nas experiências sensoriais.

Após as atividades, os trabalhadores foram conduzidos para fora da sala ainda vendados e receberam um abraço apertado e palavras de afirmação, promovendo um sentimento de conexão e valorização. A sessão de partilha subsequente revelou que muitos profissionais se sentiram emocionalmente tocados e expressaram gratidão pela experiência, destacando a importância do autocuidado, mesmo enquanto cuidam dos outros.

A "Oficina das Sensações" trouxe um impacto muito positivo, proporcionando aos Agentes Comunitários de Saúde uma pausa renovadora das suas atividades diárias e destacando a importância do autocuidado. Essa atividade foi essencial para favorecer o bem-estar emocional dos participantes e cultivar um ambiente de apoio e valorização. Em um estudo similar, os participantes reagiram com surpresa e alegria aos estímulos, e a meditação guiada ajudou a aliviar o estresse acumulado devido ao trabalho intensificado pela pandemia de Covid-19 (Marinho et al., 2021). Os relatos indicam que tais práticas promovem relaxamento e fortalecem os laços entre colegas.

PRÁTICA DE YOGA: EQUILÍBRIO E RELAXAMENTO

Baseando-se nas experiências anteriores e para finalizar as ações sugeridas, foi organizada uma sessão de prática de *Yoga*. Essa prática foi escolhida por sua habilidade em fomentar o equilíbrio entre as esferas mental, emocional e física, o que é fundamental para um desempenho profissional satisfatório (Pantoja e Chiesa, 2022). Para essa fase da intervenção, foi convidada uma professora que é psicóloga e especialista em Yoga, para guiar uma atividade com os Agentes Comunitários de Saúde. O intuito da sessão foi amenizar a ansiedade e o cansaço, promovendo um momento de relaxamento.

O encontro teve início com uma conversa entre a professora e os profissionais, onde foram discutidas as fontes de preocupação dos participantes e seus objetivos com a prática. Muitos compartilharam sentir ansiedade e fadiga. Em seguida, foram apresentadas técnicas de respiração para harmonizar mente, corpo e espírito, seguidas por exercícios de alongamento, com o propósito de relaxar os músculos e contribuir para o bem-estar. A atividade teve duração de uma hora e meia, sendo adaptada à rotina dos profissionais.

A vivência trouxe resultados bastante satisfatórios, com os participantes demonstrando uma opinião positiva. Eles avaliaram a atividade como enriquecedora e manifestaram desejo de integrar as técnicas no seu dia a dia. Alguns dias após, uma das participantes comentou que estava utilizando as práticas de respiração e alongamento, obtendo resultados muito bons.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O módulo Vivências de Extensão IV evidencia uma abordagem inovadora na transmissão do conhecimento, que transcende as tradicionais exposições temáticas e o simples depósito de informações a um público passivo. Em vez disso, o módulo promove o diálogo, a troca de experiências e a participação ativa dos envolvidos, reconhecendo que o aprendizado é uma construção coletiva que integra os saberes dos participantes.

Os encontros com os Agentes Comunitários de Saúde proporcionaram oportunidades significativas de aprendizado e escuta ativa, reforçando o conceito de que a educação popular deve ser construída continuamente. Esses encontros não apenas facilitaram a reflexão e a interação, mas também, contribuíram para a transformação das práticas e da realidade dos profissionais envolvidos.

No entanto, é importante reconhecer algumas limitações da experiência. A disponibilidade restrita dos profissionais em certos horários afetou a participação completa de todos os envolvidos em alguns encontros.

Diante dessas considerações, é esperado que o tema continue a ser abordado em futuras iniciativas, com o objetivo de promover a inclusão, a participação ativa e o empoderamento dos profissionais de saúde. É fundamental que esses profissionais, essenciais para a equipe de saúde, sejam reconhecidos por sua importância e desafios, e que possam exercer uma voz ativa no fortalecimento do vínculo entre a comunidade e o Centro de Saúde da Família.

REFERÊNCIAS

BORGES, D. C.; SOLKA, A. C.; ARGOUD, V. K.; AYRES, G. F.; CUNHA, A. F. Círculo de Cultura como estratégia de promoção da saúde: encontros entre educação popular e interdisciplinaridade. **Saúde em Debate**, v. 46, p. 228-238, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-11042022E620>. Acesso em: 06 ago 2024.

DUARTE, N.; JORGE, MSB; SILVA, DMF da; SOUZA, DBC de; OLIVEIRA, RS.; BARROSO, P.; LOURINHO, L. Estratégias para promoção da saúde mental na atenção primária à saúde no contexto da Covid-19: uma revisão integrativa. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S.l.], v. 10, n. 11, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/19527>. Acesso em: 31 jul.2024.

FONSECA, A.F.; MOROSINI, M.V.C. O caráter estratégico do agente comunitário de saúde na aps integral. **APS em Revista**, Belo Horizonte, v. 3, n. 3, p. 210-223, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.14295/aps.v3i3.218>. Acesso em: 10 jul.2024.

HENRIKSEN, K.; SCHINKE, R.; MOESCH, K.; MCCANN, S.; PARHAM, WD.; LARSEN, CH.; Terry, P. Declaração de consenso sobre a melhoria da saúde mental de atletas de alto rendimento. **Revista internacional de psicologia do esporte e exercício**, v. 18, n. 5, p. 553-560, 2020.

LIMA, J.R.; BORGES, L.M. Desafios do trabalho dos agentes comunitários frente à comunidade e às equipes de saúde. **Psicologia em Ênfase**, v.3, p. 75-87, 2022. Disponível em: <file:///C:/Users/Windows10/Downloads/herica,+Artigo+8+Juliana+-+Psicologia+em+%C3%8Anfase.pdf>. Acesso em: 7 ago. 2024.

MARINHO, M. J. M.; SILVA, J. R. E.; VASCONCELOS, N. F. D.; ZIESEMER, N. W. M.; NETTO, J. M. Cuidando do cuidador em tempos de pandemia: relato de experiência com equipes da atenção primária à saúde. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, [S. l.], v. 2, n. 4, p. 59, 2021. Disponível em: <https://editoraime.com.br/revistas/index.php/remss/article/view/2815>. Acesso em: 7 ago. 2024.

MONTEIRO, E. M. L. M.; VIEIRA, N. F. C. Educação em saúde a partir de círculos de cultura. **Revista brasileira de enfermagem**, v. 63, p. 397-403, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-71672010000300008>. Acesso em: 6 ago 2024.

OLIVEIRA, H. L. R.; BALK, R. S.; GRAUP, S.; MUNIZ, A.G. Percepções sobre saúde mental de professores de uma escola pública da fronteira oeste do Rio Grande do Sul. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 9, n. 4, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/3060>. Acesso em: 31 jul. 2024.

PANTOJA, P. D.; CHIESA, G. R. Yoga: um método-chave para o cuidado de si e do outro. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 32, n. 3, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0103-73312022320308>. Acesso em: 6ago. 2024.

PARTATA, C. E.; MENDES, B. M. C.; BORGES, M. E. L. P.; CUNHA, M. G. S.; VIEIRA, M. L. G.; SOUZA, J. P. G.; OLIVEIRA, F. S. Percepção da sobrecarga de trabalho dos agentes comunitários de saúde do município de Araguari-MG em relação ao esgotamento emocional. **Revista Master - Ensino, Pesquisa e Extensão**, [S.l.], v. 8, n. 16, 2023. Disponível em: <https://revistamaster.emnuvens.com.br/RM/article/view/439>. Acesso em: 1 ago.2024.

AÇÕES EDUCATIVAS PARA DIFUSÃO DA PRODUÇÃO DE MICRODIETAS E VALORIZAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DE PEIXES ORNAMENTAIS EM BARCELOS, AMAZONAS

EDUCATIONAL ACTIONS FOR THE DISSEMINATION AND ENHANCEMENT THE ORNAMENTAL FISH PRODUCTION CHAIN IN BARCELOS, AMAZONAS

Driely Kathriny Monteiro dos Santos¹

Cláudia Maiza Fernandes Epifânio²

Joely-Anna Mota da Silva³

Scott Dowd⁴

Elizabeth Gusmão Affonso⁵

Ligia Uribe Gonçalves⁶

Resumo: A pesca ornamental em Barcelos é uma atividade sustentável, realizada por pescadores artesanais, conhecidos como piabeiros. Nas últimas décadas, a pesca de ornamentais declinou devido à concorrência com outros países que desenvolveram técnicas eficientes de reprodução em confinamento. Além disso, a cadeia produtiva do cardinal enfrenta alta mortalidade, causada pela baixa resistência ao manejo e transporte para exportação. A sobrevivência e qualidade dos peixes podem ser melhoradas através do fornecimento de microdietas específicas enriquecidas com nutrientes essenciais para o fortalecimento do seu sistema imune. Este trabalho apresenta as ações educativas para popularizar e difundir os resultados do projeto “Microdietas para cardinal: fortalecendo a cadeia produtiva do peixe ornamental de Barcelos” e “Popularização dos estudos com vida aquática nas comunidades rurais do Amazonas”, financiados pela FAPEAM. Foram apresentadas as palestras “A importância e desafio da pesca ornamental de Barcelos” e “Estudos desenvolvidos pelo INPA e Projeto Piaba para fortalecer a pesca dos peixes ornamentais” em 9 escolas municipais e estaduais, totalizando o atendimento de 810 jovens e adultos. Houve distribuição de aquários de papel com

¹Doutora em Aquicultura, Docente, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, UFAM driely.santos@ufam.edu.br

²Doutora em Aquicultura, Bolsista - DCT, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, INPA, claudiamaiza@gmail.com

³Bacharel em Turismo, Colaboradora, Instituto Piaba, jamota@projectpiaba.org

⁴Master of Science, Executive Director, Project Piaba, sdowd@projectpiaba.org

⁵Doutora em Ecologia e Recursos Naturais, Pesquisadora, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, INPA, pgusmao1@yahoo.com.br

⁶Doutora em Zootecnia, Pesquisadora, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, INPA, ligia.goncalves@inpa.gov.br

ilustrações de peixes ornamentais do Rio Negro e folder sobre os resultados do projeto. Além disso, foram doados 20 kg de microdietas, resultado do estudo, para 10 piabeiros cadastrados na ORNAPESCA. Foi criado e doado um mural contando a história da pesca de peixes ornamentais, que ficou fixado no Centro de Atendimento ao Turista. Ações educativas são fundamentais para enriquecer a comunidade de Barcelos com conhecimentos sobre a tradição da pesca ornamental, destacando seu valor econômico, cultural e social para os povos tradicionais da região. Essas ações também têm o potencial de despertar o interesse dos jovens pela ciência e pela cadeia produtiva de peixes ornamentais.

Palavras-chave: popularização da ciência; ração para peixes; piabeiros.

Abstract: *Ornamental fishing in Barcelos is a sustainable activity carried out by artisanal fishermen, known as piabeiros. In recent decades, ornamental fishing has declined due to competition from other countries that have developed efficient captive breeding techniques. Additionally, the production chain of the cardinal fish faces high mortality rates caused by low resistance to handling and transport for export. The survival and quality of these fish can be improved by providing specific microdiets enriched with essential nutrients to strengthen their immune system. This study presents educational actions to popularize and disseminate the results of the projects "Microdiets for cardinal: strengthening the ornamental fish production chain of Barcelos" and "Popularization of aquatic life studies in rural communities of the amazon," funded by FAPEAM. The lectures, "The importance and challenge of ornamental fishing in Barcelos" and "Studies developed by INPA and Projeto Piaba to strengthen ornamental fish fishing," were presented in nine municipal and state schools, reaching a total of 810 children and adolescents. We distributed paper aquariums featuring illustrations of ornamental fish from the Rio Negro and folders detailing the project's results. Additionally, 20 kg of microdiets resulting from the study were donated to 10 piabeiros registered with ORNAPESCA. A mural telling the history of ornamental fish fishing was created and donated, and it is now displayed at the Tourist Service Center. Educational actions are fundamental to enriching the Barcelos community with knowledge about the tradition of ornamental fishing, highlighting its economic, cultural, and social value for the region's traditional peoples. These actions also have the potential to spark the interest of young people in science and the ornamental fish production chain.*

Keywords: science popularization; fish feed; piabeiros.

INTRODUÇÃO

O município de Barcelos é o principal município exportador de peixes ornamentais da bacia do Rio Negro, no Amazonas. Um dos peixes de maior destaque é o Cardinal tetra (*Paracheirodon axelrodi*), que representou 70% das exportações brasileiras em 2017, e contribui na geração de renda dos pescadores artesanais de peixes ornamentais, conhecidos como piabeiros (Ferreira *et al.*, 2017). A forma de captura dos peixes ornamentais, se enquadra nas normas, critérios e padrões para o uso sustentável de peixes nativos com finalidade ornamental e de aquariofilia (Brasil, 2020). Além de apresentar um importante impacto social, com a fixação da população em suas regiões de nascimento, diminuindo as migrações para centros urbanos (Rossoni *et al.*, 2014; Ferreira *et al.*, 2017).

A partir dos anos 2000, foi observado um declínio nas exportações de peixes ornamentais da região, alcançando uma safra média de cinco milhões de unidades em 2015, correspondendo a aproximadamente 15% do que se fornecia nas décadas de 1980 e 1990 (Da Silva; Matos, 2017). Isto foi um reflexo do mercado internacional de peixes ornamentais, quando outros países desenvolveram tecnologias para reprodução em confinamento e melhoramento genético dos peixes ornamentais. Essas inovações permitiram que esses países fornecessem espécies brasileiras de maior qualidade a preços mais baixos no mercado global (Chao *et al.*, 2001; Anjos *et al.*, 2009). Outro desafio na cadeia produtiva de peixes ornamentais de Barcelos está relacionado à considerável taxa de mortalidade dos peixes durante o transporte para o atravessador e/ou importador, o que reflete em prejuízo no preço pago ao piabeiro (Prang, 2007).

A mortalidade pode ser atribuída à baixa resistência dos peixes, especialmente, devido ao desconhecimento sobre sua alimentação prévia à captura e ao longo período de jejum antes do transporte. Além disso, após a captura, os peixes passam por restrição alimentar e/ou são alimentados com os recursos disponíveis (restos de alimentos, biscoitos, ração para cachorro e ração para piscicultura), que não atendem as exigências nutricionais dos peixes. Dessa forma, a produção de uma microdieta específica para o cardinal, formulada para atender suas necessidades nutricionais e suplementada com uma maior quantidade de vitaminas e minerais, pode contribuir para o fortalecimento do sistema imunológico dos peixes, proporcionando melhores condições para que resistam a todo o percurso fluvial e/ou aéreo.

Diante do exposto, este trabalho apresenta as ações educativas realizadas no município de Barcelos, Amazonas, com o objetivo de divulgar e promover a produção de microdietas para peixes ornamentais, e valorizar a cadeia produtiva da pesca de peixes ornamentais.

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

Uma equipe de 10 pesquisadores foi deslocada por via fluvial até o município de Barcelos (0°30'00.0" S 63°12'00.0" O), localizado a 656 km de Manaus (3°05'26,7" S 59°59'41,1" O). As ações educativas compreenderam entre os dias 08 e 11 de abril de 2024, foram realizadas no Centro de Atendimento ao Turista – CAT, em seis escolas

municipais e três escolas estaduais da Barcelos.

Ações no Centro de Atendimento ao Turista - (CAT)

Com o apoio da Secretaria de Cultura do município de Barcelos, foi organizado um espaço para a visita no CAT das 9h às 17h, onde foi realizada a exposição sobre a história da pesca de peixes ornamentais e apresentação de microdietas (Figura 1A-B). Paralelamente às atividades da exposição, foi realizada uma entrevista na Rádio Rio Negro 87,9 FM (Figura 1C), quando os moradores da cidade foram convidados a participarem das atividades do projeto, nas escolas e no CAT.

Figura 1 - (A) Organização do Centro de Atendimento ao Turista para a visita; (B) Equipe de pesquisadores e representantes da secretaria de turismo de Barcelos; (C) Entrevista na Radio Rio Negro 87,9 FM.



Fonte: Próprios Autores, 2024

Foram expostos pôsteres informativos, microdietas e ingredientes utilizados na formulação de rações para peixes ornamentais. Um mural bilíngue português-inglês (Figura 2A) medindo 2,3 x 3,5 metros, que foi desenvolvido em conjunto pela equipe, baseado em arquivos históricos disponíveis e acervo fotográfico pessoal. O mural foi fixado no CAT e doado para ser visitado permanentemente (Figura 2B-D). Nos dias de exposição, foram desenvolvidas atividades lúdicas para as crianças (Figura 2E) com o reconhecimento dos peixes ornamentais em atividades de colorir.

Figura 2 - A) Mural com a história da pesca do peixe ornamental de Barcelos; (B) Apresentações para visitantes; (C) Apresentações para visitantes; (D) Apresentações para visitantes; (E) Atividades lúdicas oferecidas às crianças.



Fonte: Próprios autores, 2024.

Palestras nas Escolas

Simultaneamente às exposições realizadas no CAT, foram promovidas palestras em nove escolas de Barcelos, abrangendo os níveis de ensino fundamental, médio e educação de jovens e adultos (EJA). As apresentações abordaram dois temas principais: “A importância e os desafios da pesca ornamental em Barcelos” e “Estudos do INPA e do Projeto Piaba para o fortalecimento da pesca de peixes ornamentais”. Cada palestra teve duração média de uma hora e contou com a presença de quatro pesquisadores por escola, que conduziram as sessões em auditórios ou espaços disponibilizados pela direção (Figura 3 e Quadro 1

Quadro 1 - Escolas do município de Barcelos que receberam os pesquisadores para a ação educativa de popularização da ciência.

Escolas Municipais		
Nome da Escola	Nível Escolar	Número de Alunos
Alcebíades Pereira Vasconcelos	Fundamental (1º ao 5º ano)	118
Evarista Braz	Infantil e Fundamental (1º ao 5º ano)	58
Padre Clemente Salleri	Infantil e Fundamental (1º ao 5º ano)	74
Santo Antônio	Infantil e Fundamental (1º ao	65

	5º ano)	
Irmã Maria Amabilis Bonna	Infantil e Fundamental (1º ao 5º ano)	64
Dr. Francisco Javier V. Estefanero	Infantil e Fundamental (1º ao 5º ano)	96
Escolas Estaduais		
Nome da Escola	Nível Escolar	Número de Alunos
Angelina Palheta Mendes	Fundamental, Ensino Médio e EJA	98
Padre João Badalotti	Fundamental e Ensino Médio	131
São Francisco de Sales	Fundamental e Ensino Médio	106

Figura 3 - Palestras realizadas nas escolas de ensino infantil de Barcelos.



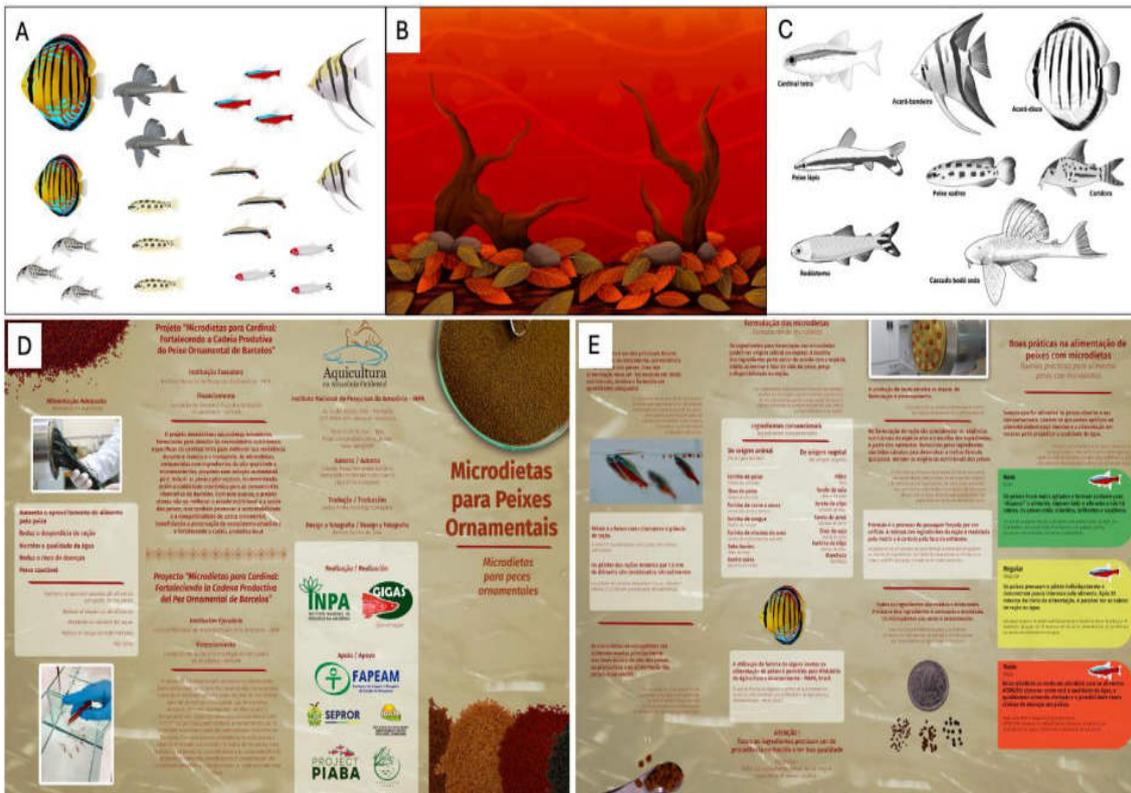
Fonte: Próprios autores, 2024

Material Didático para Crianças, Jovens e Adultos

Para as crianças e alunos do ensino infantil e fundamental, foram elaborados e distribuídos materiais didáticos, incluindo um aquário de papel e ilustrações para colorir (Figura 4A-C) com os peixes ornamentais da bacia do Rio Negro. As espécies ilustradas foram: Cardinal tetra (*Paracheirodon axelrodi*); Acará disco (*Symphysodon aequifasciatus*); Acará bandeira (*Pterophyllum scalare*); Bodó seda (*Ancistrus dolichopterus*); Peixe Lápis (*Anostomus taeniatus*); Rodóstomo (*Hemigrammus rhodostomus*); Peixe xadrez (*Copella nattereri*); Coridora (*Corydora* sp.).

Um folder informativo bilingüe (português e espanhol) (Figura 4D) foi entregue aos alunos do ensino médio e EJA. O material aborda a formulação e fabricação de microdietas, além de técnicas de manejo alimentar para garantir a eficiência alimentar dos peixes ornamentais.

Figura 4 - Material educativo entregue nas escolas de ensino infantil de Barcelos. (A) Peixes para recortar e colar no aquário de papel; (B) Aquário de papel com ilustração que imita o fundo do rio Negro; (C) ilustrações para colorir, com os peixes ornamentais do Rio Negro; (D) Frente do folder bilingüe (português e espanhol), sobre microdietas para peixes ornamentais; (E) Verso do folder



Fonte: Próprios autores, 2024.

Extensão dos Saberes com os Piabeiros

No último dia de atividades, a equipe realizou uma apresentação específica para os piabeiros de Barcelos intitulada “Microdietas para cardinal”. O evento contou com a presença dos piabeiros que fazem parte da Cooperativa de Pescadoras e Pescadores Artesanais de Peixes Ornamentais do Médio e Alto Rio Negro (ORNAPESCA) (Figura 5E), permitindo um diálogo sobre as condições atuais da pesca de peixes ornamentais, dificuldades e valorização dos peixes para a exportação. Como parte do projeto, foram doados 20 kg de microdietas experimentais para cada um dos 10 piabeiros cadastrados na ORNAPESCA (Figura 5A-D). A convite dos piabeiros, a equipe de pesquisa também visitou locais de distribuição e armazenamento dos peixes, observando de perto as práticas utilizadas antes do envio para exportação.

Resultados das ações educativas nas escolas e CAT

A equipe de pesquisa foi acolhida com entusiasmo em todas as escolas visitadas, onde palestras e atividades interativas despertaram o interesse dos alunos sobre a importância da pesca ornamental. Muitos estudantes relataram ter familiares piabeiros, o que gerou uma conexão significativa com os palestrantes, facilitando uma troca enriquecedora de conhecimentos e experiências. As crianças demonstraram familiaridade com diversas espécies de peixes ornamentais apresentadas nos materiais educativos, evidenciando o vínculo cultural com a fauna local. Esse vínculo tornou-se ainda mais evidente com a menção à tradicional Festa do Peixe Ornamental, realizada anualmente em janeiro, que celebra espécies icônicas como o cardinal e o acará-disco.

Durante os dias de exposição no CAT, o mural, que retrata a história da pesca ornamental em Barcelos, atraiu atenção significativa e emocionou de muitos visitantes, especialmente, piabeiros, que reconheceram familiares e colegas em imagens históricas. O CAT recebeu um público diversificado de 102 visitantes, entre estudantes, moradores e piabeiros, proporcionando um espaço para diálogo sobre a relevância cultural e econômica da pesca ornamental na região. Esse ambiente colaborativo contribuiu para o fortalecimento da identidade local e valorização da prática sustentável da pesca ornamental, um tema central nas ações educativas propostas.

Resultados das Ações Educativas com Piabeiros

A comercialização de peixes ornamentais gera renda e contribui para a fixação das comunidades tradicionais, cuja ocupação territorial é uma forma de proteger a floresta. Porém, ficou evidente a apreensão dos piabeiros com o declínio na compra e exportação de espécies ornamentais. Segundo os próprios piabeiros, esse decréscimo no mercado tem impactado negativamente o setor da pesca local. Fatores climáticos históricos como cheias e principalmente secas severas, também contribuíram para criar obstáculos na exportação de diversas espécies.

As microdietas doadas aos piabeiros representam um incentivo crucial para aprimorar a nutrição dos peixes antes da exportação. Essa iniciativa visa alcançar dois objetivos principais: obter preços mais vantajosos para os piabeiros e garantir maior taxa de sobrevivência dos peixes durante o transporte para outros países. O interesse demonstrado por muitos piabeiros em testar as rações em seus peixes, abre caminho para um futuro promissor, marcado pela colaboração da ciência e do piabeiro, pelo crescimento mútuo no setor da pesca ornamental.

O futuro da pesca ornamental também está em foco, com apreensão crescente em relação à sucessão das gerações. A pesca ornamental exige habilidades físicas e visuais aguçadas para a identificação dos peixes na natureza, características que se tornam mais desafiadoras com o avanço da idade. Muitos piabeiros experientes já se encontram em idade avançada, o que levanta dúvidas sobre a perpetuação dessa tradição cultural e econômica.

Perspectiva dos Pesquisadores

A equipe de pesquisa sente-se gratificada em contribuir para o fortalecimento da pesca ornamental, reconhecendo a importância de compartilhar os resultados diretamente com os principais envolvidos. O interesse demonstrado pelos piabeiros em testar as microdietas em suas práticas abre possibilidades para um futuro promissor, pautado na colaboração entre ciência e prática local, promovendo o desenvolvimento sustentável do setor de pesca ornamental. Além disso, os pesquisadores têm mantido diálogo com órgãos públicos para fomentar a criação de políticas que possibilitem o acesso regular dos piabeiros a microdietas de qualidade, reforçando o apoio à economia e à sustentabilidade da atividade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As ações educativas realizadas na cidade de Barcelos impactaram 810 estudantes e 102 visitantes no CAT, totalizando 912 pessoas. As ações de popularização da ciência permitiram a aproximação da sociedade e o compartilhamento de ideias e conhecimentos. Espera-se que as ações educativas tenham contribuído para despertar o interesse dos jovens pela ciência e pela cadeia produtiva de peixes ornamentais, contribuindo para o fortalecimento e perpetuação dessa importante atividade para a cidade de Barcelos.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas – FAPEAM (Editais PNF 009/2022 e POP C, T&I 004/2023), Secretaria de Turismo de Barcelos, aos membros do INPA, Instituto Piaba, Project Piaba e UFAM.

REFERÊNCIAS

ANJOS, H. D.; AMORIM, R. D. S.; SIQUEIRA, J. A.; ANJOS, C. D. Ornamental fish export of the state of Amazonas, Amazon basin, Brazil. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 259-274, 2009.

BRASIL. Instrução Normativa nº 10, de 17 de abril de 2020. Estabelece no âmbito do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento normas, critérios e padrões para o uso sustentável de peixes nativos de águas continentais, marinhas e estuarinas, com finalidade ornamental e de aquariofilia [Internet]. 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-n-10-de-17-de-abril-de-2020-253136548>. Acesso em: 13 jul. 2024.

CHAO, N. L.; PETRY, P.; DOWD, S. A manutenção e o desenvolvimento sustentável da piscicultura de peixes ornamentais na bacia do médio rio Negro, Amazonas, Brasil. **Projeto PIABA. Relatório e Informes**. p. 14, 2001.

DA SILVA, J. B.; MATOS, G. C. G. Os piabeiros de Barcelos e as redes de interdependências. **Somanlu: Revista de Estudos Amazônicos**, Amazonas, v. 16, n. 2, p. 82-9, 2017.

FERREIRA, V. A. M.; RODRIGUES, T. T. E.; YAMAMOTO, K. C., FREITAS, C. E. C.; NOGUEIRA, A. J. A. Caracterização socioeconômica da pesca ornamental no município de Barcelos, Amazonas, Brasil. **Observatório de la Economía Latinoamericana**, Paraná, vol 2, p. 1-21, 2017.

PRANG, G. An industry analysis of the freshwater ornamental fishery with particular reference to the supply of Brazilian freshwater ornamentals to the UK market. **Scientific Magazine UAKARI**, Berlin, v. 3, n. 1, p. 7-52, 2007.

ROSSONI, F., FERREIRA, E. & ZUANON, J. "A Pesca E O Conhecimento Ecológico Local Dos Pescadores De Acará-Disco (*Symphysodon Aequifasciatus*, Pellegrin 1904: Cichlidae) Na Reserva De Desenvolvimento Sustentável Piagaçu-Purus, Baixo Rio Purus, Brasil". **Boletim Do Museu Paraense Emilio Goeldi: Ciências Humanas**, Pará, vol. 9, p. 109-128, 2014.

CAPACITAÇÃO DE MULHERES PARA PRODUÇÃO DE TINTAS TONS DA TERRA, CONFECÇÃO DE ARTESANATOS E GERAÇÃO DE RENDA

TRAINING WOMEN FOR THE PRODUCTION OF TINTAS TONS DA TERRA, HANDICRAFT MAKING, AND INCOME GENERATION

Fernanda Tunes Villani¹
Vitória Karine da Silva Rojas²
Maria Eduarda Silva Colares³
Gyovanni Augusto Aguiar Ribeiro⁴

Resumo: O objetivo do curso foi capacitar mulheres em vulnerabilidade social e econômica para a produção e uso de uma tinta ecológica e de baixo custo a partir dos solos da Amazônia resgatando e aperfeiçoando a técnica milenar de produção de tinta de terra, a fim de que elas pudessem aumentar a renda familiar com a venda de artesanatos. A metodologia utilizada foi de aulas teóricas abordando a história do uso das tintas de terra, a formação, propriedades, granulometria, e a química básica dos solos com as interações moleculares. Durante a prática foi ensinado como reconhecer as características dos solos (arenoso, argiloso e siltoso), por meio de experimentos simples no laboratório, a coleta correta dos solos (evitando erosão das áreas), o preparo dos solos e a produção das tintas pelo método da adição da cola PVA e da goma de tapioca. Após o preparo das tintas as estudantes pintaram peças de cerâmica, de madeira e tecidos que foram transformados em bolsas. Todo o material produzido foi exposto na feira do Campus Manaus Centro e na EXPOAGRO 2021, em Manaus, criando oportunidades para que 10 mulheres fossem capacitadas e tivessem a experiência com a venda das peças produzidas, gerando uma renda inicial que pudesse contribuir com a melhoria da autoestima e comprovar que é possível gerar renda a partir de uma tecnologia social simples e de baixo custo.

Palavras-chave: vulnerabilidade social; empreendedorismo; tecnologia social.

¹ Doutora, Professora de Química Analítica do Instituto Federal do Amazonas, Campus Manaus Centro-IFAM/CMC. fernanda.villani@ifam.edu.br

² Estudante do Curso Técnico em Química do Instituto Federal do Amazonas, Campus Manaus Centro-IFAM/CMC. 2020313267@ifam.edu.br

³ Estudante do Curso Técnico em Química do Instituto Federal do Amazonas, Campus Manaus Centro-IFAM/CMC. 2020312054@ifam.edu.br

⁴ Doutor, Professor Química Ambiental do Instituto Federal do Amazonas, Campus Manaus Centro-IFAM/CMC. gyovanni.ribeiro@ifam.edu.br

Abstract: *The objective of the course was to train women in socially and economically vulnerable situations to produce an ecological and low-cost paint from the soils of the Amazon, rescuing and perfecting the ancient technique of producing earth paint, so that they could increase their family income by selling handicrafts. The methodology used consisted of theoretical classes covering the history of the use of earth paints, their formation, properties, granulometry, and the basic chemistry of soils with molecular interactions. During the practical classes, students were taught how to recognize soil types (sandy, clayey, and silty) through simple experiments in the laboratory, how to collect soil correctly (avoiding erosion in the areas), how to prepare the soil, and how to produce paints using PVA glue and tapioca gum. After preparing the paints, the students painted ceramic pieces, wood, and fabrics that were transformed into bags. All the material produced was exhibited at the fair at the Manaus Centro Campus and at EXPOAGRO 2021, in Manaus, creating opportunities for 10 women to be highly trained and have experience selling the pieces produced, generating an initial income that could contribute to improving self-esteem and proving that it is possible to generate income from a simple and low-cost social technology.*

Keywords: *social vulnerability; entrepreneurship; social technology.*

INTRODUÇÃO

A necessidade artística do homem em se expressar e se comunicar levou ao desenvolvimento da tinta desde a Pré-História, através da arte rupestre, até os dias atuais. Estudos arqueológicos apontam que de 30 a 40 mil anos no passado, o ser humano adquiriu a capacidade intelectual e artística para criar símbolos. Isso possibilitou o conhecimento dos hábitos e da cultura dos povos da antiguidade pelos estudiosos da atualidade. Os pigmentos utilizados no passado eram materiais facilmente encontrados na natureza, como argilas, minerais, carvão, ossos carbonizados e vegetais misturados aos aglutinantes, utilizados para dar viscosidade e fixar o pigmento. Para esse fim, triturava-se o elemento sólido adicionava-se clara de ovo, sangue, excrementos (principalmente de morcegos), gordura animal, bem como ceras e resinas vegetais (Uemoto, 2006; Fazenda, 2015).

Com o desenvolvimento da ciência o *homo sapiens* passou cada vez mais a desenvolver novas formulações de tintas e novos materiais. Atualmente as tintas são amplamente industrializadas e compõem um importante setor da economia (Fazenda, 2015). À medida que surgiam novas formulações e novos materiais foram desenvolvidos, o homem foi desaprendendo a produzir sua própria tinta, como fora em eras passadas e começou a depender dos produtos industrializados.

Com o propósito de resgatar este conhecimento, em 2004 foi criado na Universidade Federal de Viçosa o Projeto Cores da Terra, onde os professores e estudantes de diferentes cursos resgataram, aperfeiçoaram e ensinavam aos comunitários a fabricação de tinta de terra ecológica usando solo, água e cola, com base na técnica milenar de produção de tintas de terra (Candeias, 2007).

Inspirados no projeto Cores da Terra, iniciamos em 2012 no Instituto Federal do Amazonas - IFAM o Projeto Tons da Terra, usando as argilas coloridas do Estado do Amazonas, para a produção de tinta ecológica. Aprovado em 2012 em edital da Pró-Reitoria de Extensão-PROEX/IFAM o Projeto Tons da Terra tinha como objetivo levar à comunidade uma alternativa para se produzir a tinta ecológica, de baixo custo, de fácil produção e isenta de substâncias tóxicas nocivas ao homem e ao meio ambiente.

Desde então a equipe do projeto vem realizando oficinas em comunidades nos municípios de Manaus, Presidente Figueiredo, Autazes e Iranduba, no Estado do Amazonas onde são repassadas as teorias envolvidas no processo e a prática de produção da tinta partindo de uma fórmula geral (Cores da terra, 2004) para pintura em paredes. Com o lançamento do Edital Nº 05 PROEX/IFAM/2021, vimos a oportunidade de ensinarmos a técnica para as mulheres selecionadas pela Arquidiocese de Manaus, através da Pastoral dos Povos de Rua, que no momento da pandemia estavam em situação de vulnerabilidade social e econômica. O curso Produção de tinta tons da terra para uso em artesanatos e peças em geral, com solos da Amazônia foi aprovado, como uma tecnologia social, na tentativa de ajudar essas mulheres.

DESENVOLVIMENTO

CONSIDERAÇÕES SOBRE SOLOS E TINTAS

A Tinta Tons da Terra é produzida com solos da Amazônia (pigmento), água (solvente) e cola PVA (Poli Vinil Acetil) ou goma de tapioca como fixadores. No Amazonas, algumas tribos indígenas fazem o uso da terra e de extratos vegetais como o urucum (*Bixa Orellana L.*) e o jenipapo (*Genipa americana*) tanto para pinturas nas suas peles como em pinturas nas entrecascas das árvores, conhecido como tururi, e para confecção de artesanatos. Inspirados nas tribos indígenas, o Projeto Tons da Terra começou a fazer estudos adicionando à tinta de terra pigmentos vegetais e outras substâncias naturais com o intuito de aumentar a cartela de cores inovando a Tinta de Solo.

O solo é produto do intemperismo sobre o seu material de origem ao longo do tempo, gerado por desagregação, fragmentação e alterações químicas, onde minerais secundários como argilominerais e óxidos/hidróxidos de ferro e/ou alumínio fazem parte, junto aos minerais primários, de um perfil de alteração do solo. Argilominerais e óxidos de ferro estão intimamente relacionados no processo de suas formações naturais. Suas composições mineralógicas e propriedades físicas correspondem às condições de intemperismo, processos de sedimentação e alteração por meio dos quais esses minerais são associados, formando diversos tipos de lateritas, ferrólitos, ocres além de solos e argilas de diversas colorações (Teixeira, 2009).

Qualquer tipo de solo possui quatro componentes principais: partículas sólidas de origem mineral e orgânica, água e ar. As partículas sólidas podem apresentar teores diferentes de areia, silte e argila que estão relacionadas aos tamanhos dos grãos. A granulometria contribui diretamente na estabilidade, características químicas e físicas e no predomínio de processos químicos ou físicos de alteração dos solos, sendo esses fatores importantes para a qualidade das tintas.

Solos ricos em argilas possuem propriedades características como alta coesão, baixa permeabilidade, alto índice de plasticidade e alta compressibilidade. Os solos apresentam diferentes cores devido a presença de elementos químicos. Nos solos Amazônicos, a coloração dos horizontes se dá através do teor e distribuição de óxidos de ferro que alternam principalmente entre Goethita, $\text{FeO}(\text{OH})$ e Hematita, Fe_2O_3 , sendo a Goethita o óxido mais comum, capaz de tingir uma matriz argilosa branca onde há o predomínio da caulinita que faz parte do grupo de argilas 1:1 presente em solos altamente intemperizados.

As diversas cores dos solos são derivadas da presença destes minerais nos perfis de solo. No Latossolo Amarelo, o principal mineral responsável pela cor é a Goethita e no Latossolo Vermelho a Hematita. A completa ausência ou baixa concentração desses minerais em um perfil de solo pode resultar em solos de coloração acinzentada, e servem como indicador de más condições de drenagem (ambiente redutor), ocasionando redução e remobilização do Fe^{+3} , formando os chamados Gleissolos (Teixeira, 2009).

A tinta fixa-se nas superfícies através das interações moleculares (ligações de H,

interações dipolo-dipolo, dipolo-induzido e íon dipolo), e por ligações químicas entre os componentes e as superfícies.

De acordo com as Normas Brasileiras NBR-14942, 14943, 15078, 15078, 15079, uma tinta típica contém: pigmentos (dão a cor), solventes (servem de veículo, facilitando a aplicação), ligantes ou resinas (ajudam a fixar a tinta sobre a superfície) e aditivos (possuem diferentes funções melhoradoras).

O tingimento têxtil consiste em uma modificação físico-química de um substrato têxtil, de modo a alterar a sua coloração. Geralmente, o tingimento é realizado de maneira que a cor se torne uniforme, estando sua qualidade associada à igualização da cor ao longo de toda a extensão do substrato (fibras têxteis). A cor do substrato pode ser influenciada pela sua textura e construção, bem como pelos tratamentos que podem ser aplicados no substrato antes ou após o tingimento. Os processos de tingimento atuais, de modo geral, podem ser aplicados para o tingimento com pigmentos naturais extraídos dos solos.

DAS AULAS À PRODUÇÃO

Todo esse aparato informacional sobre solos e tintas foi repassado às mulheres por meio de ministração de) aulas teóricas e práticas durante os meses de setembro, outubro, novembro e dezembro de 2021, com 4 horas semanais, aos sábados, totalizando 36 horas e mais 4 horas extras para a finalização do relatório final e exposição dos produtos confeccionados pelas estudantes, na feira realizada pela Diretoria de Extensão do CMC e na Feira de Exposição Agropecuária (EXPOAGRO, 2021) em Manaus.

Por motivos de segurança, e seguindo os protocolos de saúde pública, estabelecidos pelo Ministério da Saúde, devido ao distanciamento social, foram disponibilizadas apenas 10 vagas no curso. Dentre essas 10 vagas, sete foram destinadas às mulheres da Pastoral dos Povos de Rua, da Arquidiocese de Manaus, e as outras três vagas, destinadas às estudantes do curso Médio Integrado em Química do IFAM/CMC. A metodologia foi realizada através de aulas teóricas, utilizando slides e quadro com pincel, vídeos sobre a história das tintas de terra, a formação dos solos, as propriedades dos solos e sua granulometria, a química dos solos com as interações moleculares. Já a parte prática realizada no laboratório de química do IFAM/CMC, onde foi ensinado às estudantes a reconhecerem os tipos de solos (arenoso, argiloso e siltoso), através de experimentos simples, a coleta correta dos solos (evitando erosão das áreas), o preparo dos solos e a produção das tintas pelo método da adição de cola PVA e/ou da goma de tapioca. Após o preparo das tintas as estudantes começaram a pintar as peças e os tecidos para confecção das bolsas e sacolas ecológicas para a exposição e a venda dos produtos.

No início de cada aula, aos sábados, era proporcionado um café da manhã, com roda de conversas e brincadeiras pedagógicas para descontração e interação dos participantes, com professores e estudantes, onde cada um passava a conhecer um pouco mais sobre as experiências de vida de cada um (Figura 1).

Somente após esse momento de interação, as aulas tanto teóricas quanto práticas

eram iniciadas. À medida que as estudantes iam praticando a metodologia, os conhecimentos teóricos foram sendo transmitidos, para que as aulas fossem mais dinâmicas.

Figura 1- Momento de interação durante o café da manhã e roda de conversa.



Fonte: Próprio autor, 2021.

Os solos de diferentes colorações foram coletados ao longo da BR 174 que liga Manaus à Presidente Figueiredo e foram levados ao laboratório de química do IFAM/CMC. As estudantes limpavam os solos, com auxílio de uma pinça, para retirada de folhas e raízes para, em seguida, secá-los ao ar. Depois de secos foram destorroados e passados em um conjunto de peneiras granulométricas a fim de retirar a areia e separar a fração silte e argila. Após obtenção de um pó fino sem a presença de areia, adicionou-se água usando a proporção de 1:1, ou seja, 1 medida de água, uma medida do solo e misturados até total homogeneização. Logo após esse procedimento, adicionamos metade da medida utilizada de cola PVA, e misturou-se bem até a formação de um “mingau” homogêneo (Figura 2).

Figura 2 - Estudante preparando a Tinta Tons da Terra para posterior pintura de peças.



Fonte: Próprio autor, 2021.

Armazenaram-se as tintas Tons da Terra produzidas em recipientes de vidro para posteriormente serem usadas nos materiais a serem pintados (Figura 3).

Outra formulação também foi repassada às estudantes, usando a goma de tapioca em substituição a cola PVA, por ser bem mais econômica e mostrar outra opção para se produzir a Tinta Tons da Terra. Para isso foi adicionado 500g de goma de tapioca em

um béquer e a mesma quantidade de água, ou seja, 500 ml. Levou-se o béquer para aquecimento em um Bico de Bunsen e tela de amianto e agitou-se o conteúdo, em fogo brando até a obtenção de um “grude” de consistência líquido-pastosa. A este “grude” adicionou-se o solo colorido e agitou-se vigorosamente até a mistura tornar-se homogênea, corrigindo a consistência com um pouco mais de água. Essa etapa varia quanto ao uso da tinta, ou seja, se for mais diluída para pintar tecidos ou mais concentrada e “encorpada” para pintar madeiras e cerâmicas. Com o uso desta técnica reduz-se em aproximadamente 50% do custo da tinta produzida a partir da cola PVA, e pode ser aplicada em tecidos, paredes de alvenaria (interna), madeira e em artesanatos em geral. Após o preparo das tintas as estudantes pintaram retalhos de madeira e algumas peças de cerâmica para testar as Tintas Tons da Terra, conforme pode ser visto na Figura 3.

Figura 3 - Primeiras peças pintadas pelas estudantes, como teste preliminar.



Fonte: Próprio autor, 2021.

As peças de cerâmica, madeira e os tecidos (Figura 4) foram transformados em bolsas, como mostra a Figura 5.

Figura 4 - Tecidos de juta pintados com tinta de terra secando ao sol para posterior uso em bolsas e sacolas.



Fonte: Próprio autor, 2021.

Todo material produzido foi exposto na feira do Campus Manaus Centro (Figura 5) e na EXPOAGRO-2021, como pode ser visto na Figura 6, criando oportunidades para que as estudantes pudessem vivenciar a comercialização de suas peças. Em depoimento, as estudantes relataram que o curso contribuiu para elevar sua autoestima e criar o sentimento de orgulho por estarem fazendo parte do IFAM, e que desta forma a capacitação trouxe uma perspectiva de geração de renda futura.

Figura 5 - Bolsas produzidas expostas na feira do IFAM/Campus Manaus Centro



Fonte: Próprio autor, 2021

Figura 6 - Exposição e venda de peças na EXPOAGRO no Kartódromo de Manaus 2021.



Fonte: Próprio autor, 2021.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A capacitação de mulheres em vulnerabilidade social a partir das práticas realizadas pelo Projeto Tons da Terra, contribuiu com a melhoria do processo de ensino-aprendizagem, o engajamento das estudantes envolvidas, e estimulou e demonstrou

eficiência nos resultados uma vez que despertou o interesse, a curiosidade e a vontade de aprender mais sobre a arte a química, os solos e áreas correlatas. Além disso, o processo de ensino-aprendizagem ganhou uma nova dinâmica, com a troca de saberes entre toda a equipe, com o aproveitamento de conhecimentos prévios das estudantes que traziam consigo experiências muito ricas incorporadas nas ações.

Ações de extensão devem ser estimuladas e apoiadas pelos Institutos Federais com a finalidade de estreitar as relações com a comunidade em geral mostrando que através do Ensino, Pesquisa e Extensão, pode-se mudar a realidade das pessoas. Inicialmente, as estudantes, não demonstravam muitas perspectivas em relação a capacitação, com uma perceptível mudança de visão ao longo da realização do curso, e ao final já possuíam ideias para aplicação das técnicas apreendidas para a geração de renda.

Segundo Gohn, (2011), o desenvolvimento técnico-científico, os processos de globalização, a descentralização dos processos produtivos, são fatores que alteraram fundamentalmente as relações de trabalho e a interação dos atores sociais. A mesma autora relata que nesse contexto, é lícito destacar as consequências desse movimento na vida dos indivíduos e como eles articulam iniciativas como forma de driblarem a situação de desemprego, exclusão e pobreza. Gohn (2011), ainda destaca o papel do trabalho feminino no âmbito dessas transformações. E cita que além de mudanças no âmbito político, econômico e social, percebem-se também mudanças nos aspectos culturais, salientando que anteriormente, o trabalho feminino restringia-se ao cuidado com o lar e com os filhos, porém, no contexto contemporâneo está havendo um movimento em que as mulheres são, cada vez mais, responsáveis por subsidiar financeiramente seus lares, não obstante, elas estão delineando sua presença no mundo do trabalho.

A inserção das mulheres nas relações de trabalho não constitui um evento simples, ao contrário, ele é investido de várias problemáticas. De acordo com Alonso (2009), além de uma desigualdade de cunho social, as mulheres são vítimas da desigualdade de sexo nas relações de trabalho, elas são, na maioria das vezes, as maiores vítimas do desemprego, e quando estão empregadas são submetidas ao trabalho doméstico ou as mais variadas formas de trabalhos, que são caracterizados como precários, pois além de não conferir a elas os direitos constitucionalmente garantidos, ainda não promovem a emancipação e o reconhecimento e um trabalho decente. O desemprego, a precarização, a tão intensa desigualdade social e de sexo, e a exploração nas relações de trabalho, fomentam movimentos que são iniciados pelos trabalhadores: os sindicatos, as cooperativas, as associações solidárias, as instituições de educação como o IFAM, entre outros. Acreditamos que esta ação poderá ter um impacto positivo na vida das meninas e mulheres amazônidas, oportunizando o acesso ao conhecimento a inserção na pesquisa científica, valorização e aumento da autoestima além de possibilitar a geração de renda.

AGRADECIMENTOS

À Pro-Reitoria de Extensão-PROEX pela concessão de apoio financeiro referente ao Edital N° 05 PROEX/IFAM/2021, ao IFAM CMC/ Diretoria de Extensão DIREC, pelo apoio.

REFERÊNCIAS

ALONSO, Angela. As teorias dos movimentos sociais: um balanço do debate. Revista Lua Nova, n. 76, p. 49-86, 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15078: **Tintas para construção civil**. Método para avaliação de desempenho de tintas para edificações não industriais. Determinação da resistência à abrasão úmida sem pasta abrasiva. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. 5 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14942: **Tintas para construção civil**. Método para avaliação de desempenho de tintas para edificações não industriais. Determinação do poder de cobertura de tinta seca. Rio de Janeiro: ABNT, 2012. 8 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14943: **Tintas para construção civil**. Método para avaliação de tintas para edificações não industriais. Determinação do poder de cobertura de tinta úmida. Rio de Janeiro: ABNT, 2003. 3 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15078: **Tintas para construção civil**. Método para avaliação de desempenho de tintas para edificações não industriais. Determinação da resistência à abrasão úmida sem pasta abrasiva. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. 5 p. 139.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15079: **Tintas para construção civil**. *Especificação dos requisitos mínimos de desempenho de tintas para edificações não industriais*. Rio de Janeiro: ABNT, 2011. 4 p.

CANDEIAS, A.E. (org.), **Pigmentos e Corantes Naturais: Entre as artes e as ciências**. Évora, Universidade de Évora, pp. 5-23, 2007

CORES DA TERRA: **Fazendo tinta de terra**. Universidade Federal de Viçosa. Minas Gerais, 2007. Apostila.

FAZENDA, J.M.R. **Tintas e vernizes: Ciência e tecnologia**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2015.

GOHN, M.G. Movimento Social na Contemporaneidade. **Rev. Bras. Educ.** v.16, n. 47, p. 333 a 361, 2011

TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, T. R.; TOLEDO, M. C. M; TAIOLI, F. **Decifrando a terra**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009, 623 p..

UEMOTO, K.L.; IKEMATSU, P.; AGOPYAN, V. **Impacto ambiental das tintas**

imobiliárias. Coletânea Habitare, v.7. Construção e Meio Ambiente. Porto Alegre: Habitare, 2006.

PLANTANDO SORRISOS – MOMENTO VII: INTEGRAÇÃO SOCIOAMBIENTAL E CONSCIENTIZAÇÃO COM ALUNOS DA APAE DE FRUTAL, MG

PLANTING SMILES – MOMENT VII: INTEGRATION AND SOCIO-ENVIRONMENTAL AWARENESS WITH APAE STUDENTS IN FRUTAL, MG

Marcos Vinicius Bohrer Monteiro Siqueira ¹
Vinicius Campos Silva ²
Karoline Silva Rodrigues ³
Osania Emerenciano Ferreira ⁴

Resumo: O projeto de extensão Plantando Sorrisos foi iniciado pelo Grupo de Ecologia Vegetal Aplicada (GEVA) em 2015, com o objetivo de integrar questões sociais e ambientais, promovendo a inclusão socioambiental de grupos em situação de vulnerabilidade. A edição Plantando Sorrisos – Momento VII: Inclusão Socioambiental com Alunos da APAE – Frutal/MG foi organizada por docentes e estudantes da Universidade do Estado de Minas Gerais - Unidade Frutal, em colaboração com o GEVA, envolvendo a comunidade da APAE - Frutal e a sociedade em geral. Durante o evento, foram plantadas 77 mudas arbóreas ao longo da principal avenida que dá acesso à universidade. O plantio proporcionou uma significativa interação entre os alunos da APAE - Frutal, os estudantes universitários e a população local, destacando o caráter extensionista, ambiental e inclusivo do projeto. A ação permitiu que os alunos da APAE - Frutal se envolvessem diretamente com a arborização urbana da cidade, transformando-os em protagonistas de um projeto que visa criar ambientes arborizados e promover a discussão constante e transparente sobre inclusão social no contexto das políticas e práticas ambientais.

Palavras-chave: educação ambiental; inclusão social; restauração ambiental.

Abstract: *The extension project Planting Smiles was initiated by the Applied Plant Ecology Group (APEG) in 2015, with the aim of integrating social and environmental issues and promoting socio-environmental inclusion for groups in vulnerability situations. The edition Planting Smiles—Moment VII:*

¹ Doutorado, Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG, Unidade Frutal. marcos.siqueira@uemg.br

² Discente do Programa Graduação em Ciências Ambientais, Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG, Unidade Frutal. agrocamos.vinicius@gmail.com

³ Discente do Curso de Administração, Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG, Unidade Frutal. karoline.1095268@discente.uemg.br

⁴ Doutorado, Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG, Unidade Frutal. osania.ferreira@uemg.br

Socio-Environmental Inclusion with APAE Students—Frutal/MG was organized by the University of the State of Minas Gerais—Frutal Unit, in collaboration with APEG, involving the APAE—Frutal community and the local population. The event resulted in the planting of 77 tree seedlings along the main avenue leading to the university. The initiative facilitated direct interaction among APAE students, university students, and the community, highlighting the project's extension, environmental, and inclusive aspects. In addition to contributing to urban reforestation, the action emphasized the role of APAE students as key participants in environmental conservation and in the ongoing discussion of social inclusion within the framework of environmental policies and practices.

Keywords: *environmental education; social inclusion; environmental restoration.*

INTRODUÇÃO

Com o agravamento contínuo da degradação ambiental, a educação ambiental tornou-se essencial para a sociedade nas últimas décadas (Barchi, 2016). O autor destaca que há evidências claras de que muitos dos impactos ambientais resultam de ações humanas, seja por negligência ou pela falta de comprometimento e cuidado com o planeta.

É evidente a necessidade de uma abordagem mais ativa em relação à educação ambiental. A mudança comportamental na sociedade visa proteger a natureza em todas as suas manifestações, buscando evitar a possível extinção dos recursos naturais que ainda sustentam a vida no planeta (Pinheiro; Oliveira Neto, 2021).

Atualmente, observa-se um aumento significativo na conscientização sobre problemas ambientais. Contudo, é crucial continuar a atuar de maneira plena e intensa em todos os contextos da educação ambiental para garantir que os resultados sejam percebidos no futuro.

Dessa forma, é essencial manter uma motivação contínua para que os hábitos de proteção e conservação do meio ambiente se tornem práticas comuns em todas as esferas da sociedade (Oliveira, 2022).

Assim, a colaboração e o compromisso de toda a comunidade, juntamente com o apoio e a assistência dos órgãos públicos, são fundamentais para a recuperação de espaços e sua transformação em áreas verdes, como exemplificado pela arborização urbana (Neckel; Fanton; Bortoluzzi, 2009). Além disso, as árvores ajudam a harmonizar o ambiente, contribuindo para a estabilização do clima, a absorção da água pelo solo, e oferecendo alimentos e abrigo para a fauna (Oliveira; Rosin, 2013).

A arborização urbana refere-se a toda cobertura vegetal de porte arbóreo presente em uma cidade, seja ela de origem nativa ou implantada (Montoya et al., 2000). Esse tipo de vegetação tem um papel fundamental na qualidade de vida das pessoas, influenciando tanto a saúde física quanto mental dos indivíduos (Londe, 2014).

Embora a arborização urbana esteja fortemente associada à educação ambiental, esta última vai além do simples ato de plantar árvores; trata-se de um processo estruturado que permite ao ser humano desenvolver valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação ambiental, proporcionando, assim, qualidade de vida e bem-estar social.

Conforme apontado por Pinheiro (2021), é fundamental que os estudantes estejam constantemente conscientizados e orientados sobre a importância de preservar o meio ambiente ao longo de toda sua formação. Para isso, é essencial promover atividades que estimulem as capacidades cognitivas relacionadas à natureza e à cidadania. Criar e inovar utilizando ferramentas que incentivem momentos de reflexão, onde os alunos possam se reconhecer como parte integrante da natureza, é necessário e crucial no currículo educacional. Essas práticas devem estar presentes em todas as esferas educacionais, sem se limitar a níveis ou modalidades específicas do processo educativo (Brasil, 1999). A educação ambiental, sendo uma exigência da lei federal (Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, conhecida como a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA)), deve ser incorporada em todos os currículos das instituições educacionais,

sejam elas públicas ou privadas, abrangendo desde a educação básica até a superior, incluindo a educação especial, profissional e de jovens e adultos (Brasil, 1999).

Fofonka (2015) destaca que, mesmo em um contexto de inclusão social, especialmente para pessoas com algum grau de deficiência, poucas são envolvidas em questões ambientais, apesar de seus direitos estarem garantidos pela Constituição Federal, como o direito à educação ambiental, à informação ambiental e a um ambiente ecologicamente equilibrado. Essa população, que inclui milhões de crianças, jovens e adultos, é considerada um dos grupos mais vulneráveis da sociedade brasileira.

No contexto de educação ambiental e inclusão social, o projeto "Plantando Sorrisos", foi criado e desenvolvido pelo Grupo de Ecologia Vegetal Aplicada (GEVA) com profissionais de diferentes áreas de atuação, mas todos vinculados ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais. Este projeto de extensão buscou desde a sua primeira edição aproximar grupos em situação de vulnerabilidade da questão da arborização urbana.

A primeira edição do projeto ocorreu em 2015, no Jardim Botânico de Bauru, em parceria com alunos da Associação dos Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) (Silverio et al., 2019). Ainda em 2015, a segunda edição, intitulada "Momento II", foi realizada no abrigo para idosos Vila Vicentina, com a colaboração da Universidade Aberta à Terceira Idade (Carlos et al., 2019). Em 2016, o "Momento III" contou com a participação de detentos do Centro de Progressão Penitenciária e universitários, focando na reconstrução de uma área de mata ciliar (Tamachunas et al., 2018). No mesmo ano, o "Momento IV" ocorreu no Bosque do Castelo, em Bauru/SP, onde uma área degradada foi restaurada com o plantio de mais de mil mudas, envolvendo o Grupo Amigas de Peito, composto por mulheres em recuperação pós-tratamento de câncer de mama (Olher et al., 2018).

O "Momento V", realizado em 2017, teve como palco a instituição Esquadrão da Vida, onde dependentes químicos em reabilitação transformaram uma área de pastagem degradada em uma área arborizada (Gea et al., 2019). Em 2018, durante o mês de conscientização sobre o Transtorno do Espectro Autista, ocorreu o "Momento VI", com a participação de alunos autistas da APAE-Bauru, que construíram um pomar nas dependências da instituição (Siqueira et al., 2020).

Devido às restrições impostas pela Covid-19, a sétima edição do projeto foi adiada, sendo finalmente realizada em 2022. Denominado "Plantando Sorrisos - Momento VII", o evento ocorreu em 30 de março, organizado pelo GEVA em colaboração com a Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Frutal, o Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da UEMG - Frutal, a APAE - Frutal, o Viveiro Garden La Sierra, a Copasa e a Usina Cerradão. Esta edição focou em abordar os desafios da arborização urbana em Frutal e promover a inclusão de grupos em situação de vulnerabilidade nessa temática.

ATIVIDADES REALIZADAS

Foi estabelecida uma parceria entre a Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) - Unidade Frutal e a Prefeitura Municipal de Frutal, por meio da Secretaria do

Meio Ambiente. As mudas utilizadas no projeto de plantio foram fornecidas pelo Eco Parque Municipal das Sucupiras. Para a execução do projeto, foi escolhida a área do canteiro central e a rotatória da Av. Escócia, localizada no bairro Cidade das Águas, devido à facilidade de acesso, boas condições logísticas e simplicidade para o plantio.

Participaram da atividade 15 usuários da APAE - Frutal, com idades variando de 9 a 43 anos, todos com deficiência intelectual. Além disso, a equipe contou com três professores acompanhantes e a coordenadora da casa lar, que juntos realizaram o plantio de 77 mudas (Figura 1).

Figura 1 - A) Cerimônia de abertura com a presença do Coordenador do Projeto Plantando Sorrisos; B) Limpeza da área realizada pela Prefeitura Municipal de Frutal; C) Preparação das covas; D) Aplicação de adubo e hidrogel; E) Instrução técnica; F) Plantio realizado por uma aluna da APAE - Frutal.



Fonte: Próprio autor, 2024.

Nos dias que antecederam o Plantando Sorrisos - Momento VII, os alunos foram preparados por seus professores para a participação no plantio das mudas, utilizando-se de métodos pedagógicos diversos e adaptados às suas necessidades educativas. Em sala de aula, foi discutida a importância de seu envolvimento neste projeto de conservação ambiental.

Iniciativas como essas, realizadas ao longo dos diferentes momentos do Plantando Sorrisos, têm contribuído para romper tabus, ressaltando a necessidade de inclusão social. No contexto do Momento VII, foi destacado que pessoas com algum tipo de deficiência são raramente incluídas em atividades relacionadas à conservação e recuperação da arborização urbana.

A abertura do evento contou com a presença da Secretária de Meio Ambiente do município, do diretor da UEMG - Unidade Frutal e de várias autoridades políticas, que discutiram o propósito e a importância da iniciativa. O coordenador do projeto também apresentou um resumo do histórico do Plantando Sorrisos e explicou as diretrizes

técnicas que seriam seguidas na área de plantio.

O evento reuniu uma ampla gama de participantes, incluindo a equipe técnica da Secretaria do Meio Ambiente, docentes e alunos da universidade, vereadores municipais, funcionários da Usina Cerradão, representantes da Copasa, membros da imprensa local, além da população em geral (Figura 2).

Figura 2 - Fases do desenvolvimento do Projeto Plantando Sorrisos – Momento VII. A) Irrigação com caminhão-pipa fornecido pela Copasa; B) Plantio na rotatória da Avenida; C) Plantio de mudas arbóreas envolvendo crianças e adultos da APAE – Frutal; D) Organizadores, professores e apoiadores do projeto.



Fonte: Próprio autor, 2024

Antes do evento, os servidores da Prefeitura Municipal de Frutal realizaram a limpeza do local, que estava fortemente infestado por gramíneas exóticas, e prepararam o terreno para o plantio, abrindo as covas necessárias. A equipe da Usina Cerradão forneceu as tendas utilizadas durante o evento e prestou orientação técnica para a adubação e o plantio das mudas. A Copasa contribuiu com o fornecimento de Hidrogel, um polímero que ajuda a reduzir a perda de umidade e nutrientes no manejo e plantio das mudas (Melo *et al.*, 2005), além de disponibilizar um caminhão-pipa para a irrigação final após o plantio (Fig. 2).

As mudas foram fornecidas pelo Ecoparque Municipal da Sucupiras e incluíram 2 mudas de Jacarandá Mimoso (*Jacaranda mimosifolia*), 15 mudas de Ipê Roxo (*Handroanthus impetiginosus*), 15 mudas de Ipê Amarelo (*Handroanthus albus*), 15 mudas de Ipê Branco (*Tabebuia roseo-alba*), 15 mudas de Pau Ferro (*Libidibia ferrea*) e 15 mudas de Jasmim-manga (*Plumeria rubra*). Adicionalmente, o Viveiro Garden La Sierra doou 2 mudas de Quaresmeira (*Tibouchina granulosa*). As espécies selecionadas foram de origem nativa e exótica, de porte médio/grande, com rápido desenvolvimento, sem exsudação de látex, sem espinhos e com florada anual. Esses critérios foram

considerados não apenas pela estética, mas também para garantir a harmonia ambiental e funcional na entrada da UEMG – Unidade Frutal.

Durante a atividade de plantio, os alunos da APAE foram organizados em grupos de dois ou três, supervisionados por seus professores e por universitários do curso de Engenharia Agrônômica da do curso de Mestrado em Ciências Ambientais envolvidos no projeto de extensão. A participação em projetos de extensão oferece aos docentes e discentes universitários a oportunidade de ganhar experiência na elaboração e execução de projetos, promovendo aprendizado, interação com diversos públicos e uma visão ampliada sobre inclusão social e educação ambiental em Frutal.

Após o plantio, as mudas foram coroadas e o caminhão-pipa da Copasa realizou a primeira irrigação pós-plantio (Figura 2). Os cuidados pós-plantio, que incluem regas regulares, remoção de ervas daninhas e aplicação de formicida, serão realizados em parceria entre a UEMG – Unidade Frutal e a Secretaria do Meio Ambiente de Frutal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto Plantando Sorrisos – Momento VII ampliou significativamente a perspectiva sobre educação ambiental na cidade de Frutal/MG, ao proporcionar uma abordagem prática e didática sobre questões ambientais para grupos de alunos com algum grau de deficiência. Desta forma, o Plantando Sorrisos cumpriu com eficácia seus objetivos extensionistas de inclusão socioambiental, divulgação midiática da causa e conscientização sobre a importância deste público na proteção, conservação e recuperação da arborização urbana.

O evento também promoveu a integração da comunidade de Frutal em torno de uma questão crucial: a arborização urbana do município e a inclusão de grupos vulneráveis nesse contexto. A arborização realizada na Avenida Escócia representou um marco histórico para a cidade, não apenas por embelezar e harmonizar o ambiente local, mas também por consolidar a continuidade de um projeto que se fortalece a cada edição. O Plantando Sorrisos tem sido uma plataforma para a inclusão de novos grupos e para a promoção da educação ambiental, inclusão socioambiental e do respeito mútuo entre seres humanos e a natureza.

O projeto Plantando Sorrisos está alinhado às estratégias globais de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, promovendo impactos positivos na biodiversidade urbana e no bem-estar social. Ao incentivar a arborização e a inclusão socioambiental, a iniciativa contribui diretamente para os ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis), 13 (Ação Contra a Mudança Global do Clima) e 15 (Vida Terrestre), reforçando a importância das soluções baseadas na natureza para a construção de um futuro mais sustentável.

AGRADECIMENTO

Os autores expressam seu agradecimento à APAE - Frutal pelo compromisso e apoio na realização do Projeto Plantando Sorrisos – Momento VII. Agradecimentos especiais são dirigidos às equipes da Usina Cerradão, Copasa, Prefeitura Municipal de

Frutal, UEMG - Unidade Frutal, aos profissionais da imprensa, aos vereadores e a todos os demais participantes que contribuíram para o sucesso do evento. Finalmente, agradecemos aos revisores pelas sugestões na melhoria do manuscrito.

REFERÊNCIAS

BARCHI, R. Educação Ambiental E (Eco) Governamentalidade. **Revista Ciência e Educação**, Bauru, v. 22, n. 3, p. 635-650, 2016.

CARLOS *et al.* Plantando Sorrisos – Momento II: Sensibilização ambiental com grupos da terceira idade, em Bauru, São Paulo, Brasil. **Revista Expressa Extensão**, v. 24, n. 3, p.104-111, 2019.

FOFONKA, L. Inclusão Social e Educação Ambiental: Uma Relação Possível. **Revista Educação Ambiental em Ação**, n. 52, p. 1, 2015.

GEA *et al.*, Plantando Sorrisos – Momento V: não as drogas e sim a vida, uma prática ambiental e social com internos do Esquadrão da Vida Bauru – SP. **Revista Caminho Aberto**, n.11, p. 103-106, 2019.

LONDE, P. R.; MENDES, P. C. A influência das áreas verdes na qualidade de vida urbana. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 10, n.18, p. 264-272, 2014.

MELO *et al.* Uso do polímero hidroabsorventes terracottem e da frequência de irrigação na produção de mudas de cafeeiro em tubetes. **Revista Ceres**, v. 52, n. 299, 13-22, 2005.

MONTOYA VILCAHUAMAN, L.J.; BAGGIO, A.J. Guia prático sobre arborização de pastagens. Colombo: Embrapa Florestas, 2000. 16p. (Embrapa Florestas. Documentos, 49).

NECKEL, A.; FANTON, G.; BORTOLUZZI, E. C. Recuperação Ambiental da Área Verde Urbana Degradada-Loteamento Cidade Universitária-Passo Fundo-RS. **Boletim Gaúcho De Geografia**, v. 35, n. 1, p. 163-180, 2009.

OLHER, I.; ANTONIASSI, B.; SIQUEIRA, M. V. B. M. Plantando Sorrisos Momento IV: Uma Prática Ambiental e Social com as Amigas do Peito de Bauru/SP. Experiência. **Revista Científica De Extensão**, v. 4, n. 2, p. 69-79, 2020.

OLIVEIRA, M.V.M.; ROSIN, J. A. R. G. Arborização Dos Espaços Públicos: Uma Contribuição à Sustentabilidade Urbana. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades**, v. 1, n. 3, p. 1-14, 2013.

OLIVEIRA, L. R. A. Educação Ambiental: Sustentabilidade, Conscientização e Melhorias

no Gerenciamento de Resíduos Sólidos, **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 3, p. 21961-21974, 2022.

PINHEIRO *et al.* A Importância da Educação Ambiental para o Aprimoramento Profissional, Docente e Humano. **Ensino Em Perspectivas**, v. 2, n. 1, p. 1-12, 2021.

SILVERIO, G. H. *et al.* Plantando Sorrisos - Momento I: Uma Prática Ambiental e Social com Alunos da Apae de Bauru, SP. **Revista Ciência em Extensão**, v. 5, n. 2, p. 5-12, 2019.

SIQUEIRA, M. V. B. M. *et al.* Plantando Sorrisos – Momento VI: Inclusão de Crianças e Jovens com Transtorno do Espectro Autista da APAE (Bauru-SP) na Restauração Ambiental. **Revista Expressa Extensão**, v. 25, n. 2, p. 5-15, 2020.

TAMACHUNAS, V. C. T. *et al.* Plantando Sorrisos – Momento III: Uma Prática Ambiental e Social com o Centro de Progressão Penitenciária III, de Bauru-SP. **Revista Ciência Em Extensão**, v. 14, n. 3, p. 170-180, 2018.

Nexus

Revista de Extensão do IFAM