

Nexus

Revista de Extensão do IFAM

Número 19 | Ano 12 | Julho de 2026

ISSN online: 2447-794X



ISSN online: 2447-794X

Nexus

Revista de Extensão do IFAM

Manaus - AM





REITOR DO IFAM

Jaime Cavalcante Alves

PRÓ-REITORA DE ENSINO

Rosângela Santos da Silva

PRÓ-REITOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

Paulo Henrique Rocha Aride

PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO

Maria Francisca Moraes 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 Moraes 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. Dannel 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
M.e 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. Lopes Viana
Dr. Alex da Silva Lobão de Souza
M.e Alexandre Ricardo Von Ehnert
M.ª Ana Carolina Souza Sampaio Nakauth
M.ª Ana Lúcia Drumond Tanaka
M.ª Andréa Costa do Prado
M.ª Clisivania Duarte de Souza
M.ª Daniela Lima Pereira
M.ª Daniely Peinado dos Santos
M.ª Davilla Vieira odizio da Silva
M.e Eduardo Palhares Júnior

Dr. Fábio Manoel Caliri
M.e Francisco Pereira de Brito Junior
M.e Gabriel dos Anjos Guimarães
M.e Gilmar Macedo de Brito
Esp. Graziely Fernanda Augusta Nogueira
Esp. Haroldo de Araújo Sousa
Esp. Jamerson Solimões da Silva
Dr. Jânderon Rocha Garcez
Dra. Joelma Monteiro de Carvalho
M.e Jonatan Onis Pessoa
Dra. Klenicy Kazumy de Lima Yamaguchi

Esp. Marilda Aguiar do Carmo
M.ª Paula Fernanda Queiroz Pereira Limpas
M.e Rafael Régis Aquino Maciel
M.ª Raquel Batista Canté
M.e Ricardo de Jesus Cardoso
Dr. Rondon Tatsuta Yamane Baptista de
Souza
M.ª Rosiane Pereira Lima
Dra. Rubana Palhares Alves
Dra. Shérrira Menezes Garavelo
M.ª Stefanne Aparecida Gonçalves

CAPA E DIAGRAMAÇÃO

Clare Victoria Martins Macedo
Thaynara Jamille Soares Torres

REVISÃO DE NORMAS TÉCNICAS

M.ª Darlene Silveira Rodrigues

REVISÃO DE LÍNGUA INGLESA

M.ª Elaine Barbosa Amazonas
M.e Francisco Rosa da Rocha
Dra. Sarah Ragonha de Oliveira

REVISÃO DE LÍNGUA PORTUGUESA

Esp. Almino Ferreira Fonseca
M.e Ícaro Soares Assis
M.ª Iracema Ramos Martins
M.e Tomé Fernandes Caitano

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. 19, ano 12, jul. 2026)

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!

A 19ª edição da Revista Nexus reúne experiências extensionistas que evidenciam a potência da educação pública em dialogar com os territórios, valorizar saberes, promover inclusão e construir respostas coletivas para demandas sociais, culturais, ambientais, tecnológicas e produtivas. Os trabalhos apresentados revelam a extensão como espaço de encontro entre instituições de ensino, comunidades, sujeitos, memórias e práticas transformadoras.

Os manuscritos que compõem esta edição expressam a diversidade de ações desenvolvidas em diferentes contextos. A leitura, a partilha e a produção criativa aparecem como caminhos de formação humana e cultural no Café Literário, enquanto a valorização da memória e da história local ganha destaque na exposição fotográfica sobre Tefé, no Amazonas, e nas ações de educação patrimonial voltadas ao diálogo com os acervos, os registros e os processos históricos.

A sustentabilidade ambiental também ocupa lugar central nesta publicação. Projetos voltados à recuperação ambiental, à conservação costeira, à arborização urbana com espécies nativas, ao reconhecimento dos serviços ecossistêmicos e ao contato com insetos e plantas demonstram como a extensão pode contribuir para ampliar a consciência ambiental e fortalecer práticas educativas comprometidas com a qualidade de vida nas cidades e comunidades.

No campo da produção, da segurança alimentar e do desenvolvimento rural, esta edição apresenta experiências que dialogam com o manejo comunitário do pirarucu, a qualidade e a sustentabilidade na produção leiteira e a formação teórico-prática em piscicultura. São ações que articulam conhecimento técnico, capacitação, valorização dos modos de vida locais e fortalecimento de cadeias produtivas importantes para diferentes territórios.

A inclusão social e educacional também se faz presente de forma significativa. As experiências envolvendo estudantes indígenas, ações com recuperandas da APAC, atividades com estudantes típicos e atípicos e práticas de cultivo de fitoterápicos revelam o compromisso da extensão com a permanência, a cidadania, a diversidade e a construção de oportunidades mais justas e participativas.



A promoção da saúde, do cuidado e do bem-estar aparece em ações como o rastreamento de risco para Diabetes Mellitus por meio da escala FINDRISC, o Projeto Ciclos de Amor e as práticas de Chi Kung e Tai Chi Chuan para mulheres no IFAM. Essas iniciativas demonstram que a extensão também se realiza no acolhimento, na prevenção, na educação em saúde e na valorização de práticas que contribuem para a melhoria da qualidade de vida.

A tecnologia e a preservação documental completam o conjunto de experiências apresentadas nesta edição, com projetos voltados à revitalização de laboratórios de informática em escolas públicas e aos procedimentos básicos de higienização, digitalização e catalogação de documentos escolares. Tais ações reforçam a importância da extensão na democratização do acesso, na modernização de espaços educativos e na preservação da memória institucional e comunitária.

Ao chegar à sua 19ª edição, a Revista Nexus reafirma seu papel como espaço de divulgação, registro e valorização das práticas extensionistas. Os textos aqui publicados demonstram que a extensão não se limita à prestação de serviços ou à aplicação de conhecimentos previamente constituídos. Ela se constrói no diálogo, na escuta, na troca de saberes e na participação ativa das comunidades.

Esta edição evidencia, portanto, uma extensão viva, plural e socialmente comprometida: uma extensão que aproxima escola, comunidade, universidade, instituto, território e cidadania. Que os manuscritos aqui reunidos inspirem novas ações, fortaleçam parcerias e ampliem o reconhecimento da extensão como dimensão essencial da formação acadêmica, profissional, humana e social.

Boa leitura.

Equipe Editorial

Revista Nexus – Revista de Extensão do IFAM

SUMÁRIO

ARTIGOS

12 MANEJO COMUNITÁRIO DO PIRARUCU (ARAPAIMA GIGAS) NO MÉDIO RIO SOLIMÕES, AMAZONAS: CAPACITAÇÃO TÉCNICA E DESENVOLVIMENTO COMUNITÁRIO

28 INCLUSÃO, ACESSO E PERMANÊNCIA DE ESTUDANTES INDÍGENAS NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA, CAMPUS DE CACOAL

43 CHI KUNG E TAI CHI CHUAN COMO PRÁTICAS INTEGRATIVAS PARA SAÚDE DE MULHERES: EXPERIÊNCIA EXTENSIONISTA NO IFAM - CAMPUS MAUÉS

57 CAFÉ LITERÁRIO: LEITURA, PARTILHA E PRODUÇÃO CRIATIVA NO CONTEXTO DA EXTENSÃO DO IFAM

70 MÃOS NA TERRA: PRÁTICA PEDAGÓGICA INCLUSIVA COM ESTUDANTES TÍPICOS E ATÍPICOS NO CULTIVO DE FITOTERÁPICOS

RELATOS DE EXPERIÊNCIA

81 DA ESCOLA À PRAIA: EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A CONSERVAÇÃO COSTEIRA NO LITORAL DO RIO GRANDE DO NORTE

91 CIRCUITO DO LEITE: ESTRATÉGIAS DE EXTENSÃO PARA QUALIDADE E SUSTENTABILIDADE NA PRODUÇÃO LEITEIRA

100 RETRATOS DA MEMÓRIA: EXPOSIÇÃO FOTOGRÁFICA SOBRE A HISTÓRIA E A CULTURA DE TEFÉ, NO AMAZONAS

109 ACERVOS HISTÓRICOS E EDUCAÇÃO PATRIMONIAL: DIÁLOGOS PARA AÇÕES DE ENSINO

- 120 PROJETO CICLOS DE AMOR: RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE EDUCAÇÃO MENSTRUAL NO IFAM – CAMPUS ITACOATIARA
- 131 RASTREAMENTO DO RISCO PARA DIABETES MELLITUS UTILIZANDO A ESCALA FINDRISC: RELATO DE EXPERIÊNCIA EM AÇÃO DE PROMOÇÃO DA SAÚDE
- 139 REVITALIZAÇÃO DE LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA EM ESCOLAS PÚBLICAS: UM PROJETO DE EXTENSÃO CURRICULARIZADA
- 149 CURSO TEÓRICO-PRÁTICO DE PISCICULTURA NA FAZENDA ESPERANÇA DE HUMAITÁ
- 157 EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM PLANTAS, INSETOS E MATERIAIS LÚDICOS PARA A DIVULGAÇÃO DA BIODIVERSIDADE URBANA
- 167 PROCEDIMENTOS BÁSICOS DE HIGIENIZAÇÃO, DIGITALIZAÇÃO E CATALOGAÇÃO DE DOCUMENTOS ESCOLARES: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO SERTÃO PERNAMBUCANO
- 176 PLANTANDO SORRISOS: ARBORIZAÇÃO URBANA E INCLUSÃO SOCIOAMBIENTAL DE MULHERES EM PROCESSO DE RESSOCIALIZAÇÃO

Artigos



MANEJO COMUNITÁRIO DO PIRARUCU (*Arapaima gigas*) NO MÉDIO RIO SOLIMÕES, AMAZONAS: CAPACITAÇÃO TÉCNICA E DESENVOLVIMENTO COMUNITÁRIO

COMMUNITY MANAGEMENT OF PIRARUCU
(*Arapaima gigas*) IN THE MIDDLE SOLIMÕES RIVER
REGION, AMAZONAS: TECHNICAL CAPACITY
BUILDING AND COMMUNITY DEVELOPMENT

Jean Abreu¹
Chiara Lubich²
Wallacy Campos³
Raphael Brito dos Santos⁴
Alexandre Augusto Barai⁵
Kedma Yamamoto⁶

Resumo: O manejo comunitário do pirarucu constitui um sistema complexo que envolve organização comunitária, estabelecimento de regras para uso dos recursos, estimativas de abundância por meio de contagens, proteção de ambientes aquáticos, planejamento e comercialização da produção. Nesse contexto, os comunitários necessitam de capacitações técnicas e ações de transferência de tecnologias. O objetivo deste estudo foi informar e capacitar os manejadores de pirarucu do município de Coari, Amazonas. As ações do projeto foram estruturadas nas etapas: i) início das atividades; ii) reunião com as lideranças comunitárias; iii) identificação e planejamento das atividades; iv) mobilização das comunidades; v) realização das atividades. Como resultado, observou-se aumento de 20% na eficiência de captura, maior adesão das comunidades ao manejo sustentável e melhoria da renda de 77% dos participantes. Essas ações fortaleceram o manejo comunitário e proporcionaram benefícios socioeconômicos e ambientais às comunidades envolvidas. Esperamos que a dinâmica demonstrada neste estudo sirva como base para novas ações de extensão voltadas para

¹ Doutor em Ciência Animal e Recursos Pesqueiros, Docente, Instituto de Educação Ciência e Tecnologia do Amazonas, *Campus* Coari, IFAM/CCO. jean.abreu@ifam.edu.br

² Doutora em Ciência Animal e Recursos Pesqueiros, Universidade Federal do Amazonas, Laboratório de Ictiologia, UFAM/LABIC. lubichchiara@gmail.com

³ Mestre em Ciência Animal e Recursos Pesqueiros, Universidade Federal do Amazonas, Laboratório de Ictiologia, UFAM/LABIC. wallacypesca@gmail.com

⁴ Doutor em Aquicultura, Universidade Federal do Amazonas, Laboratório de Ictiologia, UFAM/LABIC. raphaelbrito06@hotmail.com

⁵ Mestre em Ciência Animal e Recursos Pesqueiros, Universidade Federal do Amazonas, Laboratório de Ictiologia, UFAM/LABIC. baraialexandre@gmail.com

⁶ Doutora em Ciência Animal e Recursos Pesqueiros, Docente, Universidade Federal do Amazonas, Laboratório de Ictiologia, UFAM/LABIC. kcyamamoto@gmail.com

o manejo sustentável dos recursos pesqueiros no Estado do Amazonas e demais regiões.

Palavras-chave: aspectos socioeconômicos; cogestão; transferência de conhecimento.

Abstract: *Community-based management of pirarucu is a complex system involving community organization, the establishment of resource-use regulations, abundance estimates through visual counts, protection of aquatic environments, production planning, and commercialization. Within this context, local communities require technical training and technology transfer initiatives. The objective of this study was to inform and train pirarucu managers in the municipality of Coari, Amazonas. Project activities were structured into the following stages: (i) initiation of activities; (ii) meetings with community leaders; (iii) identification and planning of activities; (iv) community mobilization; and (v) implementation of activities. As a result, a 20% increase in capture efficiency was observed, along with greater community adherence to sustainable management and improved income for 77% of participants. These actions strengthened community-based management and generated socioeconomic and environmental benefits for the involved communities. The approach demonstrated in this study may serve as a foundation in this study will serve as a foundation for future outreach initiatives aimed at the sustainable management of fishery resources in the State of Amazonas and other regions.*

Keywords: *socioeconomic aspects; co-management; knowledge transfer.*

INTRODUÇÃO

O manejo de base comunitária do pirarucu foi uma medida de gestão de sucesso utilizada para gerir o estoque de pirarucu que estava em declínio. Essa medida de cogestão proporciona diversos benefícios ambientais, como a redução da pressão da pesca predatória "destrutiva" sobre os recursos naturais e a significativa recuperação das populações naturais de pirarucu (Amaral, 2009; Campos-Silva *et al.*, 2019), a preservação de tradições culturais, incluindo as "contagens de pirarucu" (Castello, 2004; Andrade *et al.*, 2011) e o aumento da renda das famílias envolvidas (Viana *et al.*, 2007; Arantes *et al.*, 2010; Petersen *et al.*, 2016).

Atualmente, o manejo comunitário do pirarucu é amplamente difundido no Amazonas, onde estão ativas 63 Unidades de Gestão Sustentável, com autorização para a captura de 79.688 pirarucus, resultando numa produção estimada em 3,6 mil toneladas e gerando uma receita superior a 16 milhões de reais para as comunidades ribeirinhas (IBAMA, 2020). Dentre essas áreas, destaca-se a produção de pirarucu manejado no município de Coari, que envolve 278 famílias distribuídas em três localidades: Acordo de Pesca do Rio Copeá – Setores A e B (Instrução Normativa SEMA nº 06/2017), Acordo de Pesca do Médio e Baixo Rio Copeá (Instrução Normativa SEMA nº 02/2018) e Acordo de Pesca do Paraná do Dururuá (Instrução Normativa SEMA nº 01/2016).

No ano de 2020, nestas três áreas, o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) autorizou a captura de uma cota de 1.714 indivíduos, resultando em aproximadamente 120 toneladas de produção de pirarucu "in natura", o que representa 3,4% da produção total do Amazonas. Essa produção foi comercializada a um preço médio de R\$ 4,50 por quilograma, gerando uma receita bruta de 540 mil reais. Esses resultados positivos despertaram o interesse de outras comunidades em iniciar o processo de ordenamento pesqueiro em Coari. No entanto, para o aprimoramento das iniciativas de manejo comunitário de pirarucu em Coari, na busca pela conservação ambiental e desenvolvimento socioeconômico, faz-se necessária a qualificação técnica e profissional das comunidades envolvidas.

O manejo comunitário de pirarucu constitui um sistema complexo que demanda uma série de procedimentos: capacitações técnicas (incluindo reuniões, palestras, oficinas e cursos para estabelecimento das regras de uso dos recursos); contagens para estimativas de abundância; vigilância ativa para proteção dos corpos d'água; planejamento da pescaria e a comercialização da produção. Esse sistema se fundamenta na divisão do trabalho comunitário (Viana *et al.*, 2007; Campos-Silva e Peres, 2016), onde a capacitação técnica e profissional dos pescadores é essencial para garantir a sustentabilidade social, ambiental e econômica das áreas de manejo comunitário de pirarucu. Isso implica a proposição de ajustes pontuais embasados em conhecimento técnico-científico, assim como na construção participativa de conhecimentos e oportunidades de capacitação e transferência tecnológica para os manejadores.

Dessa forma, este estudo teve como objetivo descrever e avaliar ações de capacitação técnica voltadas ao manejo comunitário do pirarucu (*Arapaima gigas*) no município de Coari, Amazonas.

REFERENCIAL TEÓRICO

ACORDO DE PESCA E MANEJO COMUNITÁRIO DO PIRARUCU

A intensificação da pesca comercial na Amazônia, impulsionada por políticas públicas e avanços tecnológicos na década de 1960, resultou em práticas predatórias e conflitos entre pescadores (McGrath *et al.*, 1993; Castro e McGrath, 2001). Em resposta, comunidades ribeirinhas, com apoio da Igreja Católica, organizaram-se em associações e sindicatos, criando os primeiros acordos de pesca para proteger os ambientes aquáticos próximos às comunidades (Lima-Ayres, 1999; Benatti, McGrath e Oliveira, 2003). Esses acordos, elaborados de forma participativa, estabeleceram regras de uso, categorias de ambientes e sanções, sendo reconhecidos como instrumentos legais de gestão descentralizada (McGrath, Castro e Fudemma, 1994; Castro, 2000).

O manejo comunitário do pirarucu (*Arapaima gigas*) foi estruturado com base nos princípios da gestão participativa, combinando zoneamento ambiental, normas de exploração sustentável e saberes locais (Queiroz, 2005). A primeira experiência ocorreu em 1999, na RDS Mamirauá, com rodízio de lagos e estimativas de produção baseadas em dados da Amazônia Peruana (Bayley, 1992 *apud* Viana *et al.*, 2007). A metodologia de contagem visual, desenvolvida a partir do conhecimento tradicional, permitiu estimar a abundância da espécie e orientar as cotas de captura autorizadas pelo IBAMA (Castello, 2004; Arantes, Castello e Garcez, 2007).

Os resultados demonstraram recuperação dos estoques naturais e melhoria nas condições socioeconômicas das comunidades envolvidas (Viana, Damasceno e Castello, 2003; Amaral e Almeida, 2013). No entanto, persistem desafios na comercialização, como preços baixos e limitada participação comunitária nas negociações. Para consolidar o manejo como ferramenta de conservação e geração de renda, é necessário ampliar os mecanismos de inclusão comunitária em todas as etapas do processo (Amaral, 2007).

BIOLOGIA E ECOLOGIA DO PIRARUCU (*ARAPAIMA GIGAS*)

O pirarucu (*Arapaima gigas*), da ordem Osteoglossiformes e família Arapaimidae, é uma espécie de grande porte que habita predominantemente as planícies inundáveis da Bacia Amazônica, incluindo lagos, rios e florestas alagadas (Castello, 2008a; Arantes *et al.*, 2010). Reconhecido como o maior peixe de escamas em água doce, pode atingir até três metros de comprimento e pesar mais de 200 kg (Queiroz, 2000). Trata-se de uma espécie carnívora, cuja dieta varia conforme o estágio de desenvolvimento: juvenis consomem invertebrados e adultos predam principalmente peixes (Sanchez, 1969; Junk, 1984; Castello e Stewart, 2010; Carvalho *et al.*, 2018). Os itens alimentares concentram-se nas zonas submersas de macrófitas aquáticas, que também funcionam como áreas de abrigo e reprodução (Junk e Furch, 1993; Sánchez-Botero e Araújo-Lima, 2001; Lopes *et al.*, 2011).

A reprodução do pirarucu envolve formação de casais, construção de ninhos e cuidado parental. A maturidade sexual ocorre entre quatro e cinco anos, com indivíduos medindo cerca de 165 cm e pesando entre 40 e 45 kg (Queiroz, 2000; Lopes e Queiroz, 2009; Arantes *et al.*, 2010). O ciclo reprodutivo está diretamente relacionado à variação do nível das águas, com reprodução iniciada na seca e dispersão das larvas durante a cheia (Castello, 2008a;

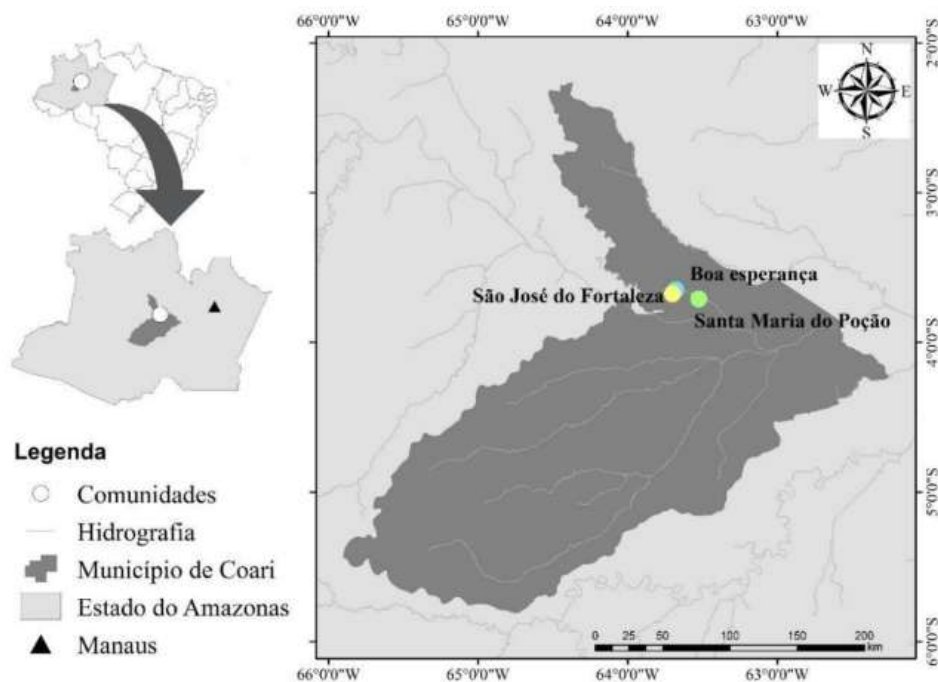
Arantes *et al.*, 2013, 2017). Embora não haja dimorfismo sexual evidente, machos apresentam coloração avermelhada durante o período reprodutivo (Fontenele, 1948; Lopes e Queiroz, 2009; Monteiro *et al.*, 2010). Após a eclosão, os machos cuidam das larvas por cerca de três meses, conduzindo-as próximas à cabeça.

O pirarucu apresenta comportamento sedentário, com deslocamento longitudinal limitado. Estudos de marcação e recaptura indicam dispersão média de 13,7 km/ano (Queiroz, 2000), enquanto análises genéticas revelam diferenciação entre estoques separados por até 100 km (Araripe *et al.*, 2013). Os deslocamentos laterais ao longo das planícies inundadas são mais frequentes, especialmente durante a cheia, quando a espécie migra para áreas com maior disponibilidade de alimento (Lowe-McConnell, 1964; Castello, 2008a, 2008b; Castello, Stewart e Arantes, 2013). Com a vazante, adultos e juvenis retornam aos lagos, encerrando o ciclo migratório e reiniciando o processo reprodutivo (Castello, 2008c).

METODOLOGIA

As atividades do projeto “Manejo Comunitário do Pirarucu (*Arapaima gigas*): bases para inovação e desenvolvimento socioeconômico” ocorreram na zona rural de Coari, Amazonas (Figura 1). Aprovadas pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UFAM (Certificado de Apresentação de Apreciação Ética N°: 64090922.0.0000.5020), as ações seguiram etapas que iniciaram com a concordância dos líderes das comunidades de Santa Maria do Poção, Boa Esperança e São José da Fortaleza para realização e desenvolvimento das atividades do projeto (Figuras 1 e 2).

Figura 1 - Localização das três comunidades dentro do município de Coari, Amazonas, onde foram desenvolvidas as atividades de extensão do projeto “Manejo comunitário do Pirarucu (*Arapaima gigas*): bases para inovação e desenvolvimento socioeconômico”.



Fonte: Os autores, 2025.

Figura 2 - Etapas realizadas para o desenvolvimento das atividades de capacitação juntamente com as comunidades Santa Maria do Poção, Boa Esperança e São José da Fortaleza, na zona rural do município de Coari, Amazonas.



Fonte: Os autores, 2025.

Os dados obtidos por meio dos questionários estruturados foram analisados por estatística descritiva, com cálculo de frequências absolutas e relativas (%) para as variáveis categóricas, visando caracterizar o perfil socioeconômico dos participantes e sintetizar as percepções relacionadas ao manejo comunitário do pirarucu. Os resultados foram organizados e apresentados em tabelas e gráficos, de forma a evidenciar padrões, tendências e distribuições das respostas.

Tabela 1 - Diagnóstico socioambiental das comunidades Santa Maria do Poção, Boa Esperança e São José da Fortaleza, na zona rural do município de Coari, Amazonas.

Diagnóstico	Perguntas	Respostas (%)		
		Sim	Não	Não responderam
Acordo de pesca e manejo de base comunitária do pirarucu (Contagem, monitoramento e fiscalização)	Sabe o que é acordo de pesca?	87,14	12,86	-
	Sabe quais são as regras do acordo de pesca?	81,43	18,57	-
	As regras do acordo de pesca estão sendo cumpridas?	78,57	14,29	7,14
	Concorda com o acordo de pesca?	97,14	1,43	1,43
	Conhece as categorias dos lagos do acordo de pesca?	71,43	22,86	5,71
	Existem conflitos pelo uso dos lagos que fazem parte do acordo?	42,86	48,57	8,57
	Acha que melhorou a vida dos moradores depois da implantação do manejo comunitário do pirarucu?	81,43	10,00	8,57
	Está satisfeito com o manejo comunitário do pirarucu?	81,43	5,71	12,86
	A quantidade de pirarucu mudou após a implantação do manejo comunitário do pirarucu?	85,71	4,29	10,00
	Outros peixes aumentaram após a implantação do manejo comunitário do pirarucu?	90,00	2,86	7,14
	Sabe realizar a contagem do pirarucu?	42,86	54,29	2,86
	O resultado das contagens tem refletido na pesca?	70,00	5,71	24,29
	A comunidade está respeitando o zoneamento dos lagos?	81,43	10,00	8,57
	Existem agentes ambientais voluntários?	11,43	84,29	4,29
	O grupo tem conseguido capturar o total da cota liberada?	41,43	44,29	14,29
Beneficiamento	O pescado tem como finalidade a comercialização?	88,57	1,43	10,00
	O pescado é comercializado beneficiado?	84,29	1,43	14,29
Impacto social do manejo	Aproveitam os resíduos do pirarucu capturado?	1,43	85,71	12,86
	Sua renda mensal aumentou após entrar para participar do manejo comunitário do pirarucu?	77,14	7,14	15,71

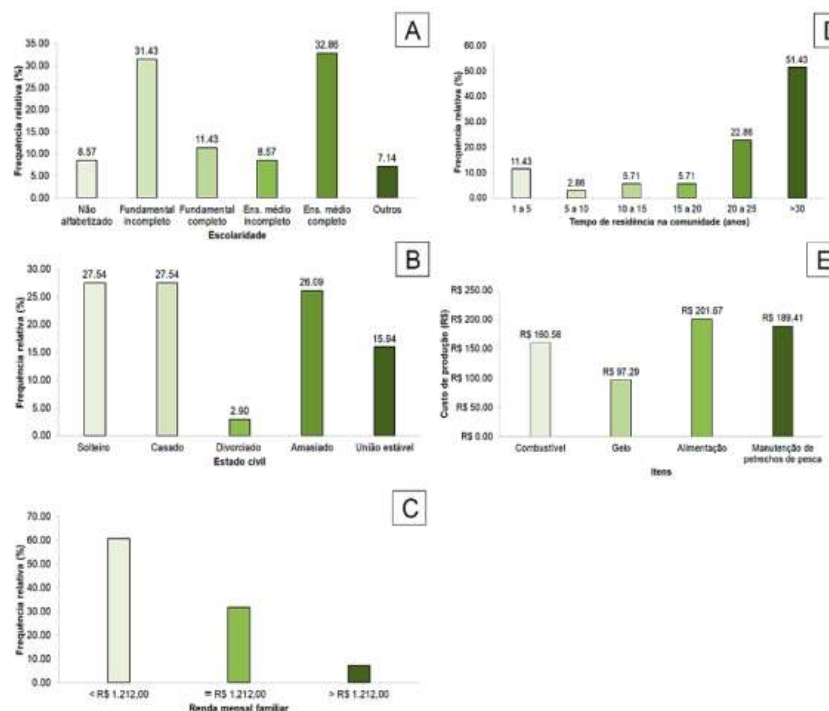
Fonte: Os autores, 2025.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

AVALIAÇÃO SOCIOECONÔMICA

Em sua maioria, os entrevistados nas comunidades eram homens (85,71%), com idades variando entre 21 e 65 anos ($39,98 \pm 12,39$ anos). Quanto à escolaridade, a maioria completou o ensino médio (32,86%), seguido pelo fundamental incompleto (31,43%) (Figura 3A). Além disso, a maioria estava em um relacionamento (69,57%) (Figura 3B), apresentando renda mensal inferior a um salário mínimo, equivalente ao salário mínimo vigente no período da pesquisa (R\$ 1.212,00) (60,87%) (Figura 3C). Ainda assim, 77,14% relatam que a renda mensal familiar aumentou após a participação no manejo (Tabela 1). A maioria reside nas comunidades há mais de 30 anos (51,43%) (Figura 3D). Por fim, os maiores custos de produção estão relacionados à alimentação durante a pesca, manutenção dos aparelhos de pesca, combustível e gelo (Figura 3E).

Figuras 3A - 3E. Características sociais e econômicas das comunidades Santa Maria do Poção, Boa Esperança e São José da Fortaleza, na zona rural do município de Coari, Amazonas.



Fonte: Os autores, 2025.

DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL

Com base nos dados obtidos por meio da aplicação dos questionários, foi constatado que a maioria dos entrevistados sabe o que é o acordo de pesca (87,14%). Além disso, há o cumprimento das regras definidas no acordo (78,57%) e o conhecimento das categorias de lagos dentro do acordo e manejo (71,43%). A maioria relatou que a vida melhorou após

a implementação do manejo (81,43%) e está satisfeita com o manejo de pirarucu (81,43%) (Tabela 1).

Sobre o estoque pesqueiro, a maioria relatou aumento na quantidade de pirarucus após o manejo (85,71%) e também aumento na quantidade de outros peixes (90,0%). Quanto à contagem de pirarucus, a maioria informou que não sabe realizá-la (54,29%). No entanto, mesmo com mais da metade dos entrevistados sem saber fazer a contagem, 70% acreditam que ela tem impacto positivo na pesca (Tabela 1).

Segundo os entrevistados, o pescado capturado tem como principal finalidade a comercialização (88,57%). Além disso, 84,29% afirmam que o pescado é comercializado após o beneficiamento, na forma de "charuto". No entanto, os resíduos dos pirarucus capturados não são aproveitados (85,71%) (Tabela 1).

Os resultados obtidos ao longo das atividades de capacitação técnica realizadas nas comunidades de Coari refletem o impacto positivo que práticas de extensão universitária podem ter sobre o manejo sustentável dos recursos naturais. O aumento na renda familiar e a melhora na qualidade de vida dos comunitários, associadas ao manejo comunitário do pirarucu, estão alinhadas com as evidências já documentadas na literatura sobre o sucesso de sistemas participativos de manejo pesqueiro (Viana *et al.*, 2007; Campos-Silva e Peres, 2016). A literatura aponta que, em áreas onde os recursos naturais estão sob risco, a gestão comunitária, quando bem implementada, pode levar a uma recuperação significativa dos estoques pesqueiros e à criação de mecanismos de governança que garantem a proteção desses recursos no longo prazo (Castello *et al.*, 2009). Logo, o aumento na quantidade de pescado evidencia a importância do manejo na conservação dos recursos naturais e, principalmente, dos recursos pesqueiros a longo prazo, beneficiando tanto o ambiente quanto as populações que dele dependem (Oviedo e Crossa, 2011; Medeiros-Leal *et al.*, 2021).

Um dos pontos críticos observados neste estudo foi a falta de habilidade de muitos comunitários em realizar a contagem de pirarucus (54,29%), uma prática fundamental para o monitoramento adequado do estoque pesqueiro. Essa lacuna no conhecimento técnico é particularmente preocupante, pois o sucesso dos sistemas de manejo comunitário depende da capacidade dos pescadores em monitorar de forma eficaz a abundância e saúde das populações de pirarucu. Sem esse conhecimento, o manejo pode se tornar ineficaz, comprometendo tanto a conservação do recurso quanto os benefícios econômicos dele derivados (Amaral, 2009; Viana *et al.*, 2007). Esse resultado destaca a necessidade de uma capacitação contínua e de um acompanhamento técnico periódico, uma vez que a transferência de conhecimento é um processo dinâmico e exige adaptação constante às novas condições ambientais e de mercado (Castello, 2004).

Além disso, o beneficiamento do pescado, especialmente na forma de "charuto", demonstrou um potencial significativo para agregar valor à cadeia produtiva do pirarucu nas comunidades estudadas. No entanto, a falta de aproveitamento dos resíduos para confecção de subprodutos que agregam valor, tais como escamas, couro, língua, fígado e coração (Oviedo e Crossa, 2011), revela uma oportunidade ainda não explorada de geração de renda. As escamas, de coloração cinza com detalhes avermelhados, por exemplo, podem ser utilizadas na confecção de colares, brincos e pulseiras. Cursos futuros podem capacitar os comunitários para confecção de bijóias e artesanatos, conforme desenvolvido na Ilha

da Paciência, Amazonas (Lubich *et al.*, 2023), oportunizando novas fontes de renda oriundas do manejo para os participantes.

A literatura também sugere que o desenvolvimento de novas cadeias de valor para subprodutos do pirarucu pode fortalecer a economia local e reduzir o desperdício, contribuindo para uma economia mais sustentável e circular (Oviedo e Crossa, 2011). Para tanto, estudos sobre processamento dos subprodutos e mercado são necessários para o desenvolvimento destes comércios e produtos. Tal processo somente é possível com a integração de políticas públicas e ações de aperfeiçoamento por instituições de pesquisa e ensino, junto às comunidades, por meio de atividades como as realizadas nestas ações, com cursos e oficinas, que integram as sociedades envolvidas no manejo, beneficiamento e comercialização destes animais.

Portanto, as atividades de extensão foram direcionadas para auxiliar na capacitação dos comunitários frente a questões de monitoramento e beneficiamento do pirarucu, com o intuito de aprimorar essas atividades e fortalecer o manejo comunitário. Para o desenvolvimento das atividades, o projeto teve como parceiros a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Rural e Meio Ambiente (SEDERMA), Secretaria Especial de Pesca e Aquicultura (SEPA), a Agência de Desenvolvimento Sustentável do Amazonas (ADS), a Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e o Instituto Federal do Amazonas (IFAM), realizando atividades conforme as necessidades das comunidades.

Os cursos e oficinas foram ministrados conforme Figuras 4 A–D, atingindo um contingente de 113 pessoas, incluindo homens e mulheres. A atividade do manejo comunitário requer manter os setores e atores conectados em uma rede coesa e dinâmica, promovendo ações duradouras e intersetoriais, com base na participação popular para impulsionar o desenvolvimento local (Castello, 2004; Amaral, 2009; Viana *et al.*, 2007; Arantes *et al.*, 2010).

Durante as oficinas, observou-se um alto grau de participação das comunidades, beneficiando-as com conhecimentos transmitidos de forma didática e localizada (Figuras 4 A–F). A extensão universitária, quando baseada nos princípios da extensão social-acadêmica, é uma via de mão dupla, conectando a comunidade acadêmica à sociedade para aplicar conhecimentos na prática (Taques *et al.*, 2022). Estudos sobre o impacto de atividades de aperfeiçoamento técnico e profissional em comunidades de pesca indicam resultados positivos, aprimorando as técnicas utilizadas pelas populações (Viana *et al.*, 2007; Campos-Silva e Peres, 2016).

Além disso, notou-se uma mudança de comportamento dos participantes. Anteriormente focados em seus próprios conhecimentos e práticas, passaram a valorizar o saber dos outros comunitários e a se envolver ativamente durante as atividades. Esse mesmo padrão foi observado por Pereira *et al.* (2023) durante as ações de extensão no bairro da Caixa D'água, em Salvador, Bahia, no projeto "Horta Comunitária: Intercâmbio de Saberes e Fazeres". Portanto, a continuidade dessas atividades de extensão juntamente com as comunidades rurais e ribeirinhas é essencial. Considerando as demandas constantes existentes e a dificuldade de acesso aos centros urbanos, surge a necessidade de haver o intercâmbio de conhecimento entre as universidades e os atores principais: as comunidades envolvidas e impactadas. Além de contribuir para a formação de profissionais mais sensíveis à integração entre as dimensões sociais e ambientais, e assim desenvolver a atividade de manejo do pirarucu de forma justa e sustentável.

Figura 4 - Atividades de capacitação técnica realizadas no âmbito do projeto “Manejo Comunitário do Pirarucu (*Arapaima gigas*): bases para inovação e desenvolvimento socioeconômico”, conduzido nas comunidades rurais do município de Coari, Amazonas, com foco no fortalecimento do manejo comunitário e na qualificação dos manejadores. A) reuniões com os comunitários, B) contagem do pirarucu, C) oficina de beneficiamento do pescado, D) entrega dos certificados aos participantes das comunidades Santa Maria do Poção, Boa Esperança e São José da Fortaleza.



Fonte: Os autores, 2025.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Consideramos que as ações realizadas pelos integrantes do Projeto “Manejo Comunitário do Pirarucu (*Arapaima gigas*): bases para inovação e desenvolvimento socioeconômico” foram bem-sucedidas ao proporcionar capacitação técnico-científica para 113 pessoas de três comunidades rurais em Coari, Amazonas. Essas ações fortaleceram as etapas do manejo comunitário do pirarucu na região. No entanto, é necessário desenvolver novas atividades para melhorar outras etapas, como o aproveitamento de resíduos do pirarucu, criando oportunidades adicionais de renda para os comunitários.

Além disso, enfatizamos a importância contínua das atividades de extensão, integradas às comunidades. Essa abordagem permite identificar problemas específicos em cada comunidade, no ambiente circundante e na própria atividade de manejo comunitário, tornando-a mais autossuficiente. A interação com órgãos acadêmicos e de extensão é fundamental para o sucesso contínuo dessas populações nas atividades pesqueiras. O sucesso das atividades deve-se à dinâmica intersetorial, que reuniu representantes de diferentes esferas governamentais (Federal, Estadual e Municipal), bem como estudantes universitários do Instituto Federal do Amazonas (*campus* Coari) e da Universidade Federal do Amazonas.

Esperamos que a dinâmica demonstrada neste estudo sirva como base para novas atividades de extensão voltadas ao manejo comunitário no Estado do Amazonas e demais

regiões. Essas iniciativas podem potencializar os esforços das comunidades, fortalecendo a atividade e gerando benefícios diretos e indiretos para todos os envolvidos no manejo.

AGRADECIMENTOS

Aos comunitários das comunidades Santa Maria do Poção, Boa Esperança e São José da Fortaleza pela participação nas atividades e pelo conhecimento compartilhado com a equipe do projeto, à Associação União das Comunidades Indígenas e Não Indígenas do Rio Copeá (AUCINIRC), à Associação Comunitária Unidos Venceremos (ACUV), à Universidade Federal do Amazonas, ao Laboratório de Ictiologia (LABIC/UFAM), ao Instituto Federal do Amazonas, à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM), Edital N. 008/2021 - PROSPAM/FAPEAM.

REFERÊNCIAS

AMARAL, E. S. R. **O manejo comunitário de pirarucu (*Arapaima gigas*) como alternativa econômica para os pescadores das RDS's Amanã e Mamirauá, Amazonas, Brasil.** 2009. 85 f. Dissertação (Mestrado em Gestão dos Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia) – Núcleo do Meio Ambiente, Universidade Federal do Pará, Belém, 2017.

AMARAL, E.; ALMEIDA, O. Produtividade e eficiência econômica da pesca de pirarucu (*Arapaima gigas*) nas áreas de manejo das Reservas Anamã e Mamirauá. In: FIGUEIREDO, E. S. A. (Org.). **Biologia, conservação e manejo participativo de pirarucus na Pan-Amazônia. Tefé, Amazonas, Brasil, 2013.** p. 151-162.

AMARAL, E. S. R. A comunidade e o mercado: Os desafios na comercialização de pirarucu manejo das reservas Mamirauá e Anamã, Amazonas – Brasil. **UAKARI**, v. 3, n. 2, p. 7-17, 2007.

ANDRADE, L. C. A.; AMARAL, E. S. R.; SILVA, N. B.; QUEIROZ, H. L. Recount pirarucu: a method for evaluating the quality of the pirarucu counts. **Uakari**, v. 7, n. 1, p. 29–40, 2011.

ARANTES, C. C.; WINEMILLER, K.; PETRERE-JR, M.; CASTELLO, L.; FREITAS, C. E. C HESS, L. Relationships between forest cover and fish diversity in the Amazon River. **Journal of Applied Ecology**, v. 55, n. 1, p. 386–395, 2017.

ARANTES, C. C.; CASTELLO, L.; CETRA, M.; SCHILLING, A. Environmental influences on the distribution of arapaima in Amazon floodplains. **Environmental Biology of Fishes**, v. 96, p. 1257-1267, 2013.

ARANTES, C. C.; CASTELLO, L.; STEWART, D. J.; CETRA, M.; QUEIROZ, H. D. Population density, growth and reproduction of arapaima in an Amazonian river-floodplain. **Ecology of Freshwater Fish**, v. 19, n. 3, p. 455–465, 2010. DOI: 10.1111/j.1600-0633.2010.00431.x.

ARANTES, C. C.; CASTELLO, L.; GARCEZ, D. S. Variation among counts of *Arapaima gigas* (Schinz) (Osteoglossomorpha, Osteoglossidae) done by fishers individually in Mamirauá, Brazil. **Pan-American Journal of Aquatic Sciences**, v. 2, n. 3, p. 263-269, 2007.

ARARIPE, J.; REGO, P. S. D.; QUEIROZ, H.; SAMPAIO, I.; SCHNEIDER, H. Dispersal Capacity and Genetic Structure of *Arapaima gigas* on Different Geographic Scales Using Microsatellite Markers. **PLoS ONE**, v. 8, n.1, 2013.

BAYLEY, P. B.; VÁZQUEZ, F.; GHERSI, P.; SOINI, P.; PIÑEDO, M. Environmental Review of the Pacaya-Samiria National Reserve in Peru and assessment of Project (527-0341). **Report for the Nature Conservancy**. Washington, 1992.

BENATTI, J. H.; MCGRATH, D. G.; OLIVEIRA, A. C. M. Políticas Públicas e Manejo Comunitário de Recursos Naturais na Amazônia. **Ambiente & Sociedade**, v. 6, n. 2, p. 137-154, 2003.

CAMPOS-SILVA, J. V.; HAWES, J. E.; PERES, C. A. Population recovery, seasonal site fidelity, and daily activity of pirarucu (*Arapaima* spp.) in an Amazonian floodplain mosaic. **Freshwater Biology**, v. 64, n. 7, p. 1255–1264, 2019. DOI: 10.1111/fwb.13304.

CAMPOS-SILVA, J. V.; PERES, C. A. Community-based management induces rapid recovery of a high-value tropical freshwater fishery. **Scientific Reports**, v. 6, n. 1, p. 34745, 2016. DOI: 10.1038/srep34745.

CARVALHO, F.; POWER, M.; FORSBERG, B. R.; CASTELLO, L.; MARTINS, E. G.; FREITAS, C. E. C. Trophic Ecology of *Arapaima* sp. in a ria lake-river-floodplain transition zone of the Amazon. **Ecology of Freshwater Fish**, v. 27, p. 237-246, 2018.

CASTELLO, L.; STEWART, D. J.; ARANTES, C. C. O que sabemos e precisamos fazer a respeito da conservação do pirarucu (*Arapaima* spp.) na Amazônia. In: FIGUEIREDO, E. S. A. (Org.). **Biologia, conservação e manejo participativo de pirarucus na Pan-Amazônia**. Tefé, Amazonas, Brasil, 2013. p. 17-31.

CASTELLO, L.; STEWART, D. J. Assessing CITES non-detriment findings procedures for *Arapaima* in Brazil. **Journal of Applied Ichthyology**, v. 26, p. 49-56, 2010.

CASTELLO, L.; VIANA, J. P.; WATKINS, G.; PINEDO-VASQUEZ, M.; LUZADIS, V. A. Lessons from integrating fishers of arapaima in small-scale fisheries management at the Mamirauá Reserve, Amazon. **Environmental Management**, v. 43, n. 2, p. 197–209, 2009. DOI: 10.1007/s00267-008-9220-5.

CASTELLO, L. Nesting habitat of *Arapaima gigas* (Schinz) in Amazonian floodplains. **Journal of Fish Biology**, v. 72, n. 6, p. 1520-1528, 2008b.

CASTELLO, L. Nests of pirarucu *Arapaima gigas* in floodplains of the Amazon: habitat and relation to spawner abundance. **Journal of Fish Biology**, v. 72, p. 1-9, 2008c.

CASTELLO, L. A method to count pirarucu *Arapaima gigas*: fishers, assessment, and management. **North American Journal of Fisheries Management**, v. 24, n. 2, p. 379–389, 2004. DOI: 10.1577/M02-024.1.

CASTRO, F. **Fishing Accords: The Political Ecology of Fishing Intensification in the Amazon**. 2000. 347p. Dissertation (Doctor of Philosophy) – Indiana University, Bloomington. 2000.

CASTRO, F.; MCGRATH, D. O manejo comunitário de lagos na Amazônia parcerias estratégicas. **Biodiversidade, Pesquisa e Desenvolvimento na Amazônia**, v. 6, n. 12, p. 112-126, 2001.

FONTENELE, O. Contribuição para o conhecimento da biologia do pirarucu, *Arapaima gigas* (Cuvier), em cativo (Actinopterygii, Osteoglossidae). **Revista Brasileira de Biologia**, v. 8, n. 4, p. 445-459, 1948.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Relação das Unidades de Manejo Sustentável de Pirarucu (*Arapaima gigas*), no Estado do Amazonas e suas respectivas autorizações de captura, referente ao ano de 2019**. Manaus: IBAMA/AM, 2020.

INSTRUÇÃO NORMATIVA SEMA Nº 001, de 31 de março de 2016. **Reconhece o Acordo de Pesca e estabelece regras para o manejo dos ambientes aquáticos do complexo de lagos do Paraná Dururuá, município de Coari/AM**. Disponível em: <https://www.sema.am.gov.br/wp-content/uploads/2024/04/12-IN-01-de-31-de-marco-de-2016-A.P.-do-Complexo-de-Lagos-do-Parana-Dururua.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2024.

INSTRUÇÃO NORMATIVA SEMA Nº 6, de 26 de junho de 2017. **Reconhece o Acordo de Pesca e estabelece regras para o manejo dos ambientes aquáticos do complexo de lagos do rio Copeá, setores A e B, município de Coari/AM**. Disponível em: <https://www.sema.am.gov.br/wp-content/uploads/2024/04/18-IN-06-de-26-de-junho-de-2017-A.P.-do-Copea-setores-A-e-B.pdf>. Acesso em: 28 jun. 2024.

JUNK, W. J.; FURCH, K. A general review of tropical South America floodplains. **Wetlands Ecology and Management**, v. 2, n. 4, p. 231-238, 1993.

JUNK, W.; BAYLEY, P. B.; SPARKS, R. E. The Flood Pulse Concept in River-Floodplain Systems. **Canadian Journal of Fishers and Aquatic Sciences**, v. 106, p. 110-127, 1989.

LIMA-AYRES, D. Equity, sustainable development and biodiversity preservation: Some questions on the ecological partnership in the Brazilian Amazon. In: PADOCH, C.; AYRES,

J. M.; PINEDO-VASQUEZ, M.; Henderson, A. (Ed.) *Várzea: Diversity, Development, and Conservation of Amazonia's Whitewater Floodplain*. New York: The New York Botanical Garden Press, 1999. p. 247-263.

LOPES, A.; PAULA, J. D.; MARDEGAN, S. F.; HAMADA, N.; PIEDADE, M. T. F. Influência do hábitat na estrutura da comunidade de macroinvertebrados aquáticos associados às raízes de *Eichhornia crassipes* na região do Lago Catalão, Amazonas, Brasil. **Acta Amazonica**, v. 41, p. 493-502, 2011.

LOPES, K.; QUEIROZ, H. L. Uma revisão das fases de desenvolvimento gonadal de pirarucus *Arapaima gigas* (Schinz, 1822). **Uakari**, v. 5, n. 1, p. 39-48, 2009.

LOWE-MCCONNELL, R. H. The fishes of the Rupununi savannah district of British Guiana, South America. Part 1. Ecological groupings of fish species and effects of the seasonal cycles on the fish. **Zoological Journal of the Linnaean Society**, v. 45, p. 103-144, 1964.

LUBICH, C.; SIQUEIRA-SOUZA, F.; MCCOMB, G.; SILVA, M. Programa Atividade Curricular de Extensão: apoio técnico aos pescadores do manejo comunitário de pirarucu (*Arapaima gigas*) realizado em lagos de várzea na Ilha da Paciência, Iranduba-Amazonas. Caminho Aberto: **Revista de Extensão do IFSC**, v. 17, p. 1–11, 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.35700/2359-0599.2023.17.3614>.

MCGRATH, D. G.; CASTRO, F.; FUTEMMA, C.; AMARAL, B. D.; CALABRIA, J. Fisheries and the evolution of resource management on the lower Amazon floodplain. **Human Ecology**, v. 21, n. 2, p. 167-195, 1993.

MCGRATH, D. G.; CASTRO, F.; FUTEMMA, C. **Reservas de lago e o manejo comunitário da pesca no Baixo Amazonas: uma avaliação preliminar**. In: D'INCAO, M. A.; SILVEIRA, I. M., (Ed.). **Amazônia e a crise da modernização**. Museu Paraense Emilio Goeldi, 1994. p. 389-402.

MEDEIROS-LEAL, W. M.; CASTELLO, L.; FREITAS, C. E. C.; SIQUEIRA-SOUZA, F. K. Single-species co-management improves fish assemblage structure and composition in a tropical river. **Frontiers in Ecology and Evolution**, v. 9, p. 604170, 2021. DOI: 10.3389/fevo.2021.604170.

MONTEIRO, L. B. B.; SOARES, M. D. C.; CATANHO, M. T. J.; HONCZARYK, A. Aspectos reprodutivos e perfil hormonal dos esteróides sexuais do pirarucu, *Arapaima gigas* (Schinz, 1822), em condições de cativeiro. **Acta Amazonica**, v.40, n. 3, 435-449, 2010.

OVIEDO, A. F. P.; CROSSA, M. N. **Manejo do pirarucu – sustentabilidade nos lagos do Acre**. Brasília: WWF-Brasil, 2011.

PEREIRA, R. N.; PAIM, J. M.; CARVALHO, Í. N.; SILVA, P. P. Agroecologia e saúde em horta comunitária: intercâmbio de saberes e fazeres com comunidades acadêmica e não acadêmica. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 14, n. 2, p. 201–211, 2023. DOI: 10.29327/2303474.14.2-7.

PETERSEN, T. A.; BRUM, S. M.; ROSSONI, F.; SILVEIRA, G. F. V.; CASTELLO, L. Recovery of Arapaima sp. populations by community-based management in floodplains of the Purus River, Amazon. **Journal of Fish Biology**, v. 89, n. 1, p. 241–248, 2016. DOI: 10.1111/jfb.12968.

QUEIROZ, H. L. A reserva de desenvolvimento sustentável Mamirauá. **Estudos Avançados**, v. 19, n. 54, p. 183-203, 2005.

QUEIROZ, H. L. **Natural history and conservation of pirarucu, *Arapaima gigas*, at the Amazonian várzea: Red giants in muddy waters. 2000.** 226p. Ph.D. Thesis, St. Andrews: University of St. Andrews. 2000.

SÁNCHEZ-BOTERO J. I.; ARAÚJO-LIMA, C. A. R. M. As macrófitas aquáticas como berçário para a ictiofauna da várzea do Rio Amazonas. **Acta Amazonica**, v. 31, n. 3, p. 437-447, 2001.

SANCHEZ, J. R. “El paiche” aspectos de su hitstoria naturaly aprovechamiento. **Revista de Caza y Pesca**, v. 10, p. 17–61, 1969.

TAQUES, R. C. V.; ARAÚJO, M.; AFFONSO, A. L. S.; KATAOKA, A. M. Educação ambiental, extensão universitária e o desenvolvimento socioregional de Turvo, Paraná. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 13, n. 1, p. 137–148, 2022. DOI: 10.36661/2358-0399.2022v13n1.12344.

VIANA, J. P.; CASTELLO, L.; DAMASCENO, J. M. B.; AMARAL, E. S.; ESTUPIÑAN, G. M.; ARANTES, C.; BLANC, D. Manejo comunitário do pirarucu (*Arapaima gigas*) na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá – Amazonas, Brasil. *In: Áreas aquáticas protegidas como instrumento de gestão pesqueira*. Série Áreas Protegidas do Brasil, v. 4, p. 239–261, 2007.

VIANA J. P.; DAMASCENO, J. M. B.; CASTELLO, L. Desenvolvimento de la pesca comunitaria en la Reserva de Desenvolvimento Sostenible Mamirauá. *In: CAMPOS-ROZO, C.; ULLOA, A. (Org.). Fauna Socializada, Tendencias en el manejo participativo de la fauna em America Latina*. Bogotá: Fundacion Natura; MacArthur Foundation; Instituto Colombiano de Antropologia e Historia, 2003. p. 335-351.

INCLUSÃO, ACESSO E PERMANÊNCIA DE ESTUDANTES INDÍGENAS NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA, CAMPUS DE CACOAL

INCLUSION, ACCESS, AND RETENTION OF INDIGENOUS STUDENTS AT THE FEDERAL UNIVERSITY OF RONDÔNIA, CACOAL CAMPUS

Isabela Simão Ribeiro¹
Pablo Palob Iway Surui²
Carolina de Albuquerque³

Resumo: Este artigo analisa as ações desenvolvidas no projeto de extensão da Universidade Federal de Rondônia (UNIR), *campus* de Cacoal, voltadas à inclusão, acesso e permanência de estudantes indígenas. O objetivo é compreender essas dificuldades e propor estratégias para superá-las, como o apoio em processos burocráticos, o oferecimento de oficinas de nivelamento e a criação de espaços de escuta e debate sobre as questões indígenas. A metodologia adotada incluiu levantamento bibliográfico e análise documental das atas das reuniões realizadas com discentes, docentes e gestores, para acompanhamento das atividades. Entre as ações implementadas, destacam-se oficinas de Técnicas de Oratória, Manuseio do Vade Mecum, Normas da ABNT, uso do SIGAA, Interpretação de Texto, Escrita Acadêmica e Matemática. Os resultados evidenciam a importância do apoio institucional contínuo e da construção de uma universidade verdadeiramente inclusiva, que reconheça e valorize a diversidade indígena como parte essencial de sua missão. Conclui-se que o acesso e permanência tem avançado por meio de ações afirmativas, como as cotas e as ações descritas neste projeto.

Palavras-chave: educação indígena; extensão universitária; permanência.

Abstract: *This article analyzes the actions developed in the extension project of the Federal University of Rondônia (UNIR), Cacoal campus, aimed at the inclusion, access, and retention of indigenous students. The objective is to understand these difficulties and propose strategies to overcome them, such as support in bureaucratic processes, the offering of leveling workshops, and the creation of spaces for listening to and debating*

¹ Discente do Departamento de Direito, Universidade Federal de Rondônia, *Campus* Cacoal, UNIR. isabelasimaoribeiro@gmail.com

² Discente do Departamento de Ciência Contábeis, Universidade Federal de Rondônia, *Campus* Cacoal, UNIR. ppablosurui@gmail.com

³ Doutora em Ciências (Ambiente e Sociedade) e em Direito Político e Econômico, Docente do Departamento de Direito, Universidade Federal de Rondônia, *Campus* Cacoal, UNIR. kdalbuquerque@gmail.com

Indigenous issues. The methodology adopted included bibliographic research and document analysis of the minutes of meetings held with students, teachers, and managers to monitor the activities. Among the implemented actions, workshops on public speaking techniques, handling of the Vade Mecum, ABNT standards, use of SIGAA, text interpretation, academic writing, and mathematics stand out. The results highlight the importance of continuous institutional support and the construction of a truly inclusive university that recognizes and values Indigenous diversity as an essential part of its mission. It is concluded that access and retention have advanced through affirmative action, such as quotas and the actions described in this project.

Keywords: *indigenous education. university extension. student retention.*

INTRODUÇÃO

Os estudantes indígenas matriculados na Universidade Federal de Rondônia (UNIR), em especial no *campus* de Cacoal, localizado na região da Amazônia Legal, enfrentam desafios específicos no acesso, na permanência e no sucesso acadêmico no ensino superior. Entre esses desafios destacam-se as dificuldades relacionadas ao ingresso por meio das políticas de cotas, a adaptação às exigências acadêmicas, as barreiras linguísticas e as diferenças culturais.

Embora os avanços históricos na inclusão de populações vulneráveis sejam notáveis, a plena efetivação dessa inclusão transcende o simples ingresso, revelando uma complexa trama de desafios que perpassam a permanência e o sucesso acadêmico desses estudantes. A partir da análise dos debates iniciais e das políticas públicas inclusivas das cotas, este trabalho apresenta as ações extensionistas realizadas em projeto para os cursos da Universidade Federal de Rondônia (UNIR), *campus* de Cacoal, inserida na Amazônia Legal brasileira.

Ao articular ensino, pesquisa e extensão, este projeto busca consolidar a função social da universidade por meio de ações que promovem a integração entre diferentes saberes. No campo do ensino, propicia estratégias pedagógicas mais sensíveis às diferenças culturais e linguísticas dos estudantes indígenas. Na pesquisa, fomenta a produção de conhecimento crítico acerca dos desafios para a inclusão dos alunos indígenas no ensino superior, e, na extensão, possibilita a criação de espaços de diálogo intercultural que valorizam as identidades tradicionais ao mesmo tempo em que favorecem a inserção acadêmica.

REFERENCIAL TEÓRICO

No Brasil, o processo de inclusão teve início na década de 1940, com a ampliação da visibilidade dos estudantes negros. Em 1949, o jornal Quilombo propôs bolsas de estudo para jovens negros como forma de ação afirmativa, antecipando políticas que o Ministério da Educação (MEC) viria a propor décadas depois. Contudo, os anos 1950 não testemunharam um avanço institucional significativo para incorporar essa demanda no sistema educativo, sem ações concretas (Carvalho, 2005).

A Universidade de Brasília (UnB) em 2003 foi pioneira no estabelecimento de um sistema de cotas raciais para negros e também na implementação da reserva de vagas para estudantes indígenas, algo até então inédito em universidades federais no Brasil. Esse movimento não foi apenas uma resposta às crescentes pressões sociais e reivindicações dos movimentos negros e indígenas, mas também, uma tentativa concreta de reparar, ainda que de forma tardia, os efeitos históricos do racismo estrutural e da exclusão social no país (Carvalho, 2005; Silva, 2007).

Seguindo os passos da UnB e de outros movimentos de democratização do ensino superior estaduais, diversas universidades brasileiras, como a Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT) e a Universidade do Estado do Amazonas (UEA), passaram a adotar políticas afirmativas e mecanismos de inclusão social e étnico-racial (UNEMAT, 2019; Estácio, 2015; Costa e Oliveira, 2011).

Posteriormente, a aprovação da Lei de Cotas (Lei nº 12.711/2012) representou uma transformação significativa na política de acesso ao ensino superior no Brasil. Ela estabeleceu a obrigatoriedade de reserva de 50% das vagas em instituições federais de ensino superior para estudantes oriundos de escolas públicas, negros, pardos e indígenas, de forma proporcional à representação dessas populações em cada estado (Brasil, 2012).

O principal objetivo é promover a equidade, corrigindo desigualdades históricas e garantindo que grupos sub-representados tenham mais oportunidades. Ao reservar vagas, a lei enfrenta desigualdades e promove um ambiente acadêmico mais diverso e inclusivo. Apesar dos desafios, os resultados positivos e o potencial de transformação social que a lei representa são inegáveis, tornando-a um marco importante na luta por justiça social e equidade educacional (Brasil, 2012).

A inclusão dos povos indígenas no ensino superior brasileiro é fruto de uma longa trajetória de lutas e reivindicações históricas, marcada pela busca por reconhecimento, respeito e valorização de seus saberes, culturas e modos de vida (Silva e Costa, 2022). Contudo, a efetivação dessa inclusão transcende o simples ingresso (Krainski, Krueger e Goitoto, 2022). A análise de dados recentes do Censo Demográfico 2022 e do Censo da Educação Superior 2023 revela que a população indígena continua enfrentando processos estruturais de marginalização no sistema educacional brasileiro, especialmente no ensino superior.

De acordo com o Censo 2022, pouco mais da metade da população indígena do país (51,25%) está especificada na Amazônia Legal, com 403,3 mil indígenas residindo em territórios oficialmente delimitados, o que representa 64,83% dos indígenas que vivem em terras indígenas na região. Além disso, a população indígena é majoritariamente jovem, com 56,10% tendo menos de 30 anos, proporção significativamente superior à média nacional (42,07%) (IBGE, 2023).

A análise dos dados do Censo da Educação Superior 2022, evidencia uma profunda desigualdade no acesso à universidade: enquanto 37% dos concluintes do ensino médio que se autodeclararam brancos ingressaram no ensino superior no ano seguinte, apenas 12% dos indígenas obtiveram esse ingresso, sendo essa a menor taxa entre todos os grupos raciais consolidados (brancos, pardos, pretos, indígenas e amarelos) (INEP, 2024).

A identidade indígena amazônica não pode ser compreendida apenas a partir de indicadores demográficos ou territoriais, mas como resultado de uma construção histórica, simbólica e cultural vinculado ao território e às formas próprias de existência dos povos da região. Nesse sentido, a cultura amazônica se estrutura a partir de um imaginário específico, no qual natureza, memória coletiva e práticas simbólicas de entrelaçam, constituindo identidades plurais e resistentes às imposições coloniais (Loureiro, 2015). De modo complementar, a Amazônia foi historicamente “inventada” por discursos externos, o que contribuiu para a marginalização e a invisibilização das identidades indígenas, impactando diretamente sua inserção em espaços institucionais como a universidade (Maués, 1999).

Somado a essa problemática, conforme destaca Gersem Baniwa (2013), garantir o acesso não é suficiente. O grande desafio reside na construção de condições efetivas de permanência que respeitem a diversidade cultural e atendam às demandas específicas dos estudantes indígenas (Ferreira, Soares e Castro, 2021). Isso exige das universidades a

criação de políticas de apoio pedagógico, psicológico e financeiro, além da valorização dos saberes tradicionais no ambiente acadêmico (Baniwa, 2013; Luciano e Amaral, 2021).

O enfrentamento das desigualdades no ensino superior brasileiro exige, necessariamente, uma superação de práticas institucionais que reproduzam uma lógica eurocêntrica, colonial e excludente, historicamente estruturada nas universidades (Costa e Carniel, 2022). Essa lógica, pautada na homogeneização dos saberes e na marginalização dos conhecimentos não ocidentais e da memória biocultural (Toledo e Barrera-Bassols, 2008), impõe barreiras simbólicas à permanência de estudantes indígenas no ambiente acadêmico. A persistência do racismo institucional e interpessoal (Melo e Araújo, 2019; Peixoto, 2017; Vasconcelos, 2022) cria um ambiente hostil que impacta diretamente a trajetória acadêmica desses estudantes, mesmo após o ingresso.

A permanência, muitas vezes, é tratada de forma limitada, restrita à concessão de auxílios financeiros, moradia estudantil, transporte e alimentação. Embora esses recursos sejam fundamentais, eles, por si só, não são suficientes para garantir uma trajetória acadêmica digna, plena e livre das violências simbólicas que atravessam o cotidiano universitário (Palandi, 2021; Luna, Teixeira e Lima 2021). A necessidade de uma ecologia de saberes (Santos, 2007) e de um diálogo intercultural profundo se faz premente para a construção de uma universidade verdadeiramente inclusiva, que reconheça a riqueza dos conhecimentos dos povos da Amazônia (BPBES, 2018; Luna, Teixeira e Lima 2021).

O crescimento no número de candidatos indígenas em processos seletivos demonstra não apenas a eficácia das políticas de acesso, mas também o desejo crescente desses povos de ocupar os espaços acadêmicos e transformá-los (Sangion, 2022). Entretanto, como alerta o Movimento dos Estudantes Indígenas do Amazonas, a permanência segue sendo um dos maiores desafios, especialmente diante da insuficiência de políticas de apoio, da ausência de combate efetivo ao racismo e da negligência quanto às especificidades culturais dos povos indígenas (Ambrosio, 2025).

METODOLOGIA

Este trabalho examina a implementação de políticas de ações afirmativas em contextos regionais específicos, com foco na Universidade Federal de Rondônia (UNIR), *campus* de Cacoal. A UNIR adotou a reserva de vagas para estudantes indígenas em cumprimento da Lei nº 12.711/2012, buscando promover a equidade no acesso ao ensino superior (Aires, 2021).

Desde 2012, a universidade tem ampliado suas ações afirmativas, e no processo seletivo de 2025, por exemplo, 1.677 das 2.662 vagas foram destinadas a cotas, com 272 para ações afirmativas que incluem grupos indígenas (UNIR, 2025). Essa adoção resultou em um crescimento de 13.000% no número de alunos indígenas matriculados, refletindo o compromisso da universidade com a diversidade (Adifes, 2021).

A cidade de Cacoal, localizada no interior de Rondônia, abriga um do *campus* da Universidade Federal de Rondônia (UNIR) que se destaca pela presença significativa de estudantes indígenas, em especial oriundos dos povos Paiter Suruí e outras etnias da região. A escolha por analisar o *campus* de Cacoal se justifica pelo seu papel estratégico na

interiorização do ensino superior e na promoção da diversidade étnico-racial no ambiente acadêmico.

A pesquisa adotou uma abordagem quali-quantitativa, com o objetivo de compreender os impactos das ações extensionistas de inclusão, acesso e permanência de estudantes indígenas no *campus* de Cacoal da UNIR.

Inicialmente, a pesquisa baseou-se em um levantamento bibliográfico focado nas ações afirmativas no ensino superior brasileiro, com ênfase nas políticas de cotas para a população indígena. Esta etapa buscou contextualizar o estudo no panorama nacional e regional, oferecendo uma visão crítica sobre a construção histórica dessas políticas, seus fundamentos legais e os principais debates científicos sobre sua efetividade, limites e impactos. Foram consultadas obras teóricas, artigos científicos, legislações pertinentes (como a Lei nº 12.711/2012) e documentos de órgãos como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

Na etapa seguinte, realizou-se uma análise documental, com foco na coleta de dados extraídos de fontes institucionais, como editais de ingresso (referentes a processos seletivos com vagas reservadas para candidatos indígenas), relatórios internos da universidade (contendo informações sobre estudantes indígenas ativos, registros de evasão e cancelamento de matrícula) e atas de reuniões disponibilizadas no SEI. Essa abordagem permitiu compreender como as políticas são operacionalizadas localmente e quais os principais desafios enfrentados na efetivação do direito ao acesso e à permanência.

Como parte das ações práticas do projeto, foram oferecidos espaços de apoio acadêmico aos estudantes indígenas do *campus*, durante o ano de 2024. Estas atividades consistiram em oficinas com foco em habilidades essenciais para o desempenho universitário, abrangendo temas como Técnicas de Oratória, Manuseio do Vade Mecum, Normas da ABNT, uso do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), Interpretação de Texto, Escrita Acadêmica e Matemática. O objetivo foi capacitar os estudantes e promover sua autonomia no ambiente acadêmico.

Foram realizadas reuniões semanais de acompanhamento com toda a equipe envolvida. Essas reuniões serviram como espaços para a avaliação contínua das atividades propostas, o alinhamento das metodologias, a discussão dos dados coletados e o ajuste das estratégias. Além disso, possibilitaram a construção coletiva do conhecimento por meio do diálogo constante entre os membros da equipe, valorizando a escuta ativa e o protagonismo dos estudantes indígenas no processo investigativo. Essa dinâmica de encontros frequentes contribuiu significativamente para um acompanhamento mais próximo e sensível da realidade vivenciada pelos estudantes indígenas no *campus* da UNIR em Cacoal, aproximando a investigação acadêmica da prática extensionista e do compromisso social com a inclusão e permanência.

A combinação dessas estratégias metodológicas permitiu uma análise crítica e contextualizada dos fatores que influenciam o acesso, a permanência e o sucesso acadêmico dos estudantes indígenas na UNIR de Cacoal, fornecendo subsídios para o aprimoramento das políticas institucionais de inclusão no ensino superior.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

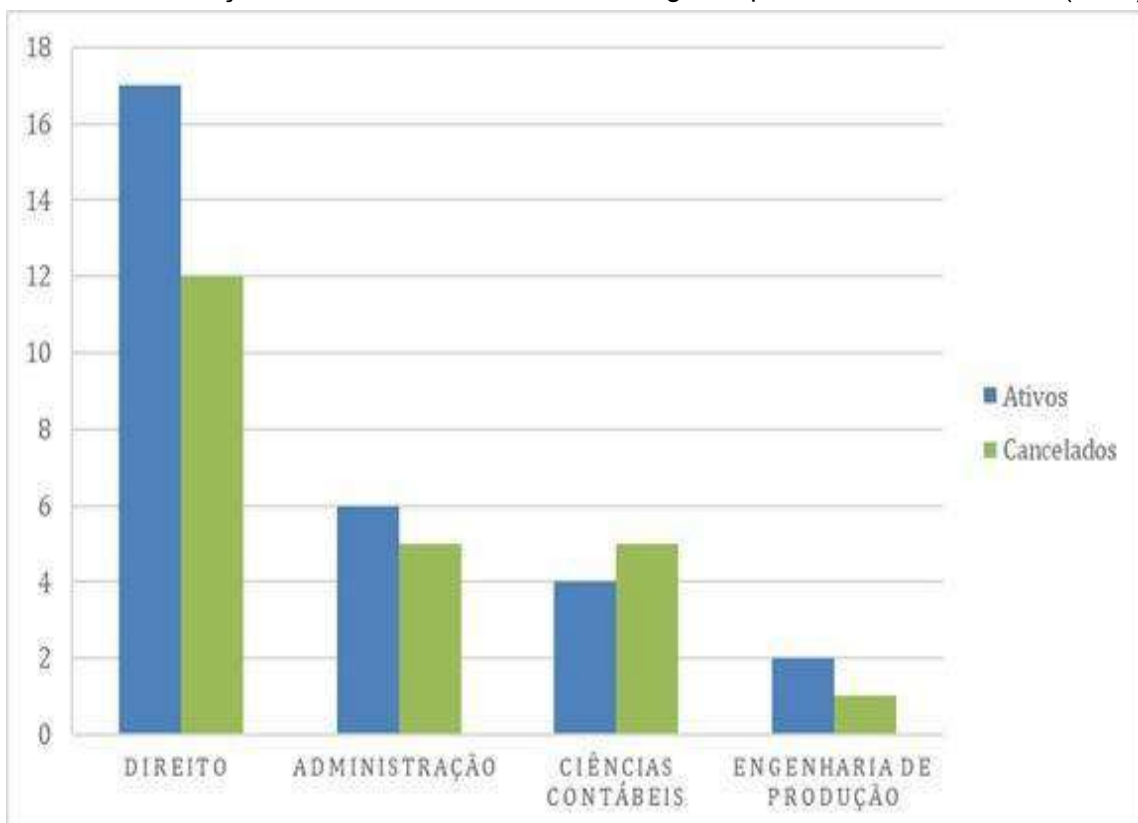
INDÍGENAS NA UNIR DE CACOAL

A ampliação do acesso de estudantes indígenas ao ensino superior, especialmente em instituições públicas como a Universidade Federal de Rondônia (UNIR), representa um marco relevante no reconhecimento dos direitos desses povos e na valorização da diversidade étnico-racial no ambiente acadêmico (Silva e Costa, 2022). Contudo, o ingresso é apenas a etapa inicial de uma trajetória que, para se concretizar plenamente, exige o enfrentamento de múltiplos desafios relacionados à permanência e à conclusão dos cursos (Baniwa, 2013; Bergamaschi, Doebber e Brito, 2019), sendo necessário refletir sobre a efetividade de ações específicas para a ampliação dos direitos dessas populações.

Torna-se fundamental analisar dados institucionais que evidenciam os desafios enfrentados por esses estudantes, os quais vão além do acesso, envolvendo principalmente a permanência e o sucesso acadêmico, neste caso, dos discentes indígenas nos Cursos de Graduação no *campus* de Cacoal, no ano de 2024.

A partir do levantamento realizado junto aos registros da UNIR, *campus* de Cacoal, observou-se em 2024 um total de 52 estudantes indígenas matriculados nos cursos de Direito, Administração, Ciências Contábeis e Engenharia de Produção. Desses, 25 (48,1%) tiveram suas matrículas canceladas, enquanto 27 (51,9%) permanecem com vínculo ativo. Essa proporção evidencia uma taxa significativa de evasão entre os estudantes indígenas, reforçando a necessidade de políticas de permanência mais efetivas (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Situação de matrícula de estudantes indígenas por curso - UNIR Cacoal (2024)



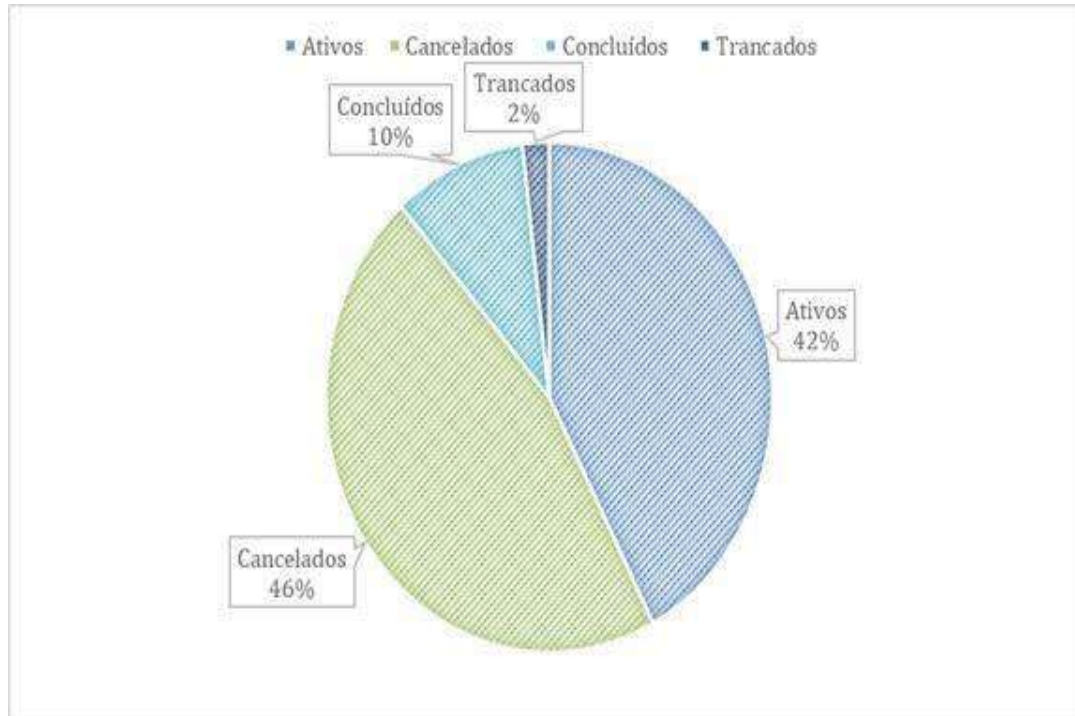
Fonte: Próprio autor, 2024.

O curso de Direito (incluindo o turno vespertino) concentra o maior número de estudantes indígenas (29 no total), dos quais 17 estão ativos e 12 cancelados. Em seguida, destacam-se os cursos de Administração, com 11 estudantes (6 ativos e 5 cancelados), Ciências Contábeis, com 9 (4 ativos e 5 cancelados), e Engenharia de Produção, com 3 (2 ativos e 1 cancelado).

Esses dados demonstram que, embora as políticas de ações afirmativas tenham promovido o acesso, a permanência ainda representa um desafio relevante. A elevada taxa de cancelamentos, especialmente nos cursos de maior demanda, sugere a existência de barreiras acadêmicas, culturais e institucionais, como dificuldades de adaptação, ausência de suporte contínuo, entraves linguísticos e falta de acolhimento específico. Portanto, é imprescindível a adoção de estratégias institucionais de acompanhamento, tutoria e fortalecimento das redes de apoio, visando à construção de uma universidade mais inclusiva e sensível à diversidade indígena.

Em 2025, dos 52 estudantes indígenas, 22 encontram-se com matrícula ativa (aproximadamente 42%). Por outro lado, 24 estudantes (46%) tiveram suas matrículas canceladas, configurando-se como o grupo mais numeroso. Apenas 5 estudantes (10%) concluíram seus cursos, e um estudante (2%) encontra-se com matrícula trancada (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Situação da matrícula de estudantes indígenas – UNIR Cacoal (2025)



Fonte: Próprio autor, 2025.

A baixa taxa de conclusão e o expressivo número de evasões apontam para a importância de refletir sobre o papel da universidade pública na consolidação de uma educação verdadeiramente inclusiva.

AÇÕES EXTENSIONISTAS NA UNIR DE CACOAL

O Programa Institucional de Bolsas de Extensão Comunitária (PIBEC) é uma estratégia vital das universidades públicas brasileiras para articular ensino, pesquisa e extensão, promovendo a integração da comunidade acadêmica com a sociedade (Arryo e Rocha, 2010). Na UNIR, o PIBEC tem sido essencial para ações extensionistas que dialogam com realidades locais e fomentam a transformação social.

Nesse cenário, foi concebido o Projeto de “Inclusão, Acesso e Permanência dos Estudantes Indígenas na Universidade Federal de Rondônia, *campus* de Cacoal”, vinculado ao PIBEC, ciclo 2024. A proposta do projeto surge do reconhecimento de que, embora o ingresso via cotas seja um avanço importante, ele por si só não garante a capacidade dos estudantes de lidar com os instrumentos necessários para o acompanhamento de suas inscrições em processos seletivos e outras formas de ingresso, nem com a burocracia da matrícula, nem tampouco supera as dificuldades relacionadas à sua permanência e sucesso acadêmico. O projeto busca, por meio de ações extensionistas, fornecer auxílios e atividades que facilitem o processo de adaptação, permanência e desenvolvimento acadêmico desses estudantes, respeitando suas identidades culturais e promovendo uma experiência universitária mais acolhedora.

Ao longo de 2024, diversas ações foram organizadas para fortalecer a permanência dos estudantes indígenas, no âmbito do Projeto de Inclusão, Acesso e Permanência. Entre as principais iniciativas, destacam-se a oferta de oficinas e o acompanhamento individualizado em questões relacionadas à documentação acadêmica, como matrícula, trancamento, renovação de bolsa, acesso à assistência estudantil e regularização de dados. A Tabela 1 descreve a realização das atividades do programa, demonstrando iniciativas voltadas para a assistência na documentação e nivelamento acadêmico.

Para avaliar o impacto dessas ações e identificar melhorias, foi realizada uma avaliação junto aos participantes ao final do ano. O instrumento coletou dados qualitativos e quantitativos sobre os pontos positivos, desafios e sugestões para aprimoramento. Os resultados indicaram a importância da continuidade dessas ações, reforçando a necessidade de institucionalização de políticas permanentes de apoio à permanência dos estudantes indígenas, com abordagem na escuta, no acolhimento e na superação das desigualdades estruturais.

Com base na análise dos formulários aplicados aos estudantes, observou-se uma avaliação positiva das atividades. As oficinas, que incluíram temas como Matemática, Português, Oratória, Normas da ABNT, SIGAA, e apoio para documentação, foram bem recebidas.

Tabela 1 – Atividades de extensão

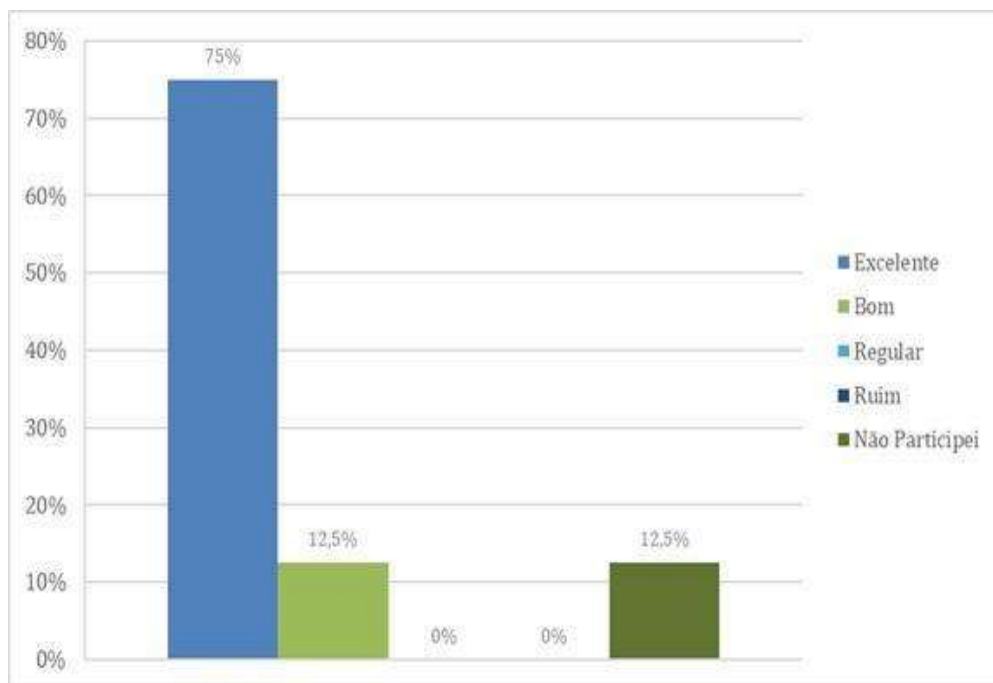
DATAS	ATIVIDADES	OBSERVAÇÕES
03/06/2024 a 07/06/2024	Auxílio aos alunos indígenas para enviar a documentação do CUCA.	Apoio na coleta e envio da documentação necessária para o Cadastro Único para Concessão de Auxílios (CUCA).
05/06/2024	Assistência a dois alunos indígenas para separar a documentação do Edital do PROCEA/CUCA.	Ajuda na organização dos documentos para participação do edital do PROCEA.
06/06/2024	Auxílio a três alunas e ao aluno Maribgasotor Surui para o cadastro no CUCA e matrícula na universidade.	Apoio na inscrição no Cadastro Único para Concessão de Auxílios (CUCA) e na matrícula na universidade para novos alunos indígenas.
11/06/2024 e 12/06/2024	Acompanhamento da banca de heteroidentificação do aluno Maribgasotor Surui, com resultado deferido no dia 12/06.	Suporte ao aluno durante o processo de heteroidentificação, com resultado deferido no dia 12/06.
02/07/2024	Levantamento das Horas Complementares	Organização e verificação das horas complementares dos alunos.
12/07/2024	Oficina: Técnicas de Oratória	Oficina para aprimorar habilidades de comunicação e discurso público.
13/07/2024	Oficina: Manusear o Vade Mecum	Treinamento para utilizar o Vade Mecum de forma eficiente nas atividades acadêmicas de Direito.
13/07/2024	Oficina de Matemática	Desenvolvimento de habilidades matemáticas básicas.
20/07/2024	Oficina de Matemática	Desenvolvimento de habilidades matemáticas básicas.
24/07/2024	Normas da ABNT	Capacitação sobre as regras da ABNT para formatação de trabalhos acadêmicos.
03/08/2024	Oficina de Matemática	Desenvolvimento de habilidades matemáticas básicas.
13/09/2024	Oficina do SIGAA	Treinamento sobre como utilizar o Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA) e realizar requisitos.
14/09/2024	Oficina de Matemática	Desenvolvimento de habilidades matemáticas básicas.
20/09/2024	Oficina de Interpretação de Texto e Escrita Acadêmica	Desenvolver habilidades de interpretação de textos acadêmicos e escrita formal em língua portuguesa, capacitando os estudantes indígenas a se comunicarem de forma eficaz no contexto universitário e a expressarem suas perspectivas culturais por meio da escrita.
21/09/2024	Oficina de Matemática	Desenvolvimento de habilidades matemáticas básicas.
05/10/2024	Oficina de Matemática	Desenvolvimento de habilidades matemáticas básicas.
11/10/2024	Oficina de Interpretação de Texto e Escrita Acadêmica	Desenvolver habilidades de interpretação de textos acadêmicos e escrita formal em língua portuguesa, capacitando os estudantes indígenas a se comunicarem de forma eficaz no contexto universitário e a expressarem suas perspectivas culturais por meio da escrita.
19/10/2024	Oficina de Matemática	Desenvolvimento de habilidades matemáticas básicas.
25/10/2024	Oficina de Interpretação de Texto e Escrita Acadêmica	Desenvolver habilidades de interpretação de textos acadêmicos e escrita formal em língua portuguesa, capacitando os estudantes indígenas a se comunicarem de forma eficaz no contexto universitário e a expressarem suas perspectivas culturais por meio da escrita.
09/11/2024	Oficina de Matemática	Desenvolvimento de habilidades matemáticas básicas.
15/11/2024	Oficina de Interpretação de Texto e Escrita Acadêmica	Desenvolver habilidades de interpretação de textos acadêmicos e escrita formal em língua portuguesa, capacitando os estudantes indígenas a se comunicarem de forma eficaz no contexto universitário e a expressarem suas perspectivas culturais por meio da escrita.
22/11/2024	Oficina de Interpretação de Texto e Escrita Acadêmica	Desenvolver habilidades de interpretação de textos acadêmicos e escrita formal em língua portuguesa, capacitando os estudantes indígenas a se comunicarem de forma eficaz no contexto universitário e a expressarem suas perspectivas culturais por meio da escrita.
23/11/2024	Oficina de Matemática	Desenvolvimento de habilidades matemáticas básicas.

Fonte: Próprio autor, 2024.

A avaliação das oficinas realizadas ao longo de 2024 revelou uma recepção bastante positiva, com a maioria dos estudantes classificando as atividades como “excelentes”, confirmando seu papel fundamental no fortalecimento de suas trajetórias acadêmicas

(Gráfico 3). Destacaram-se, em especial, as oficinas de Matemática, Língua Portuguesa, Normas da ABNT e uso do SIGAA, por contribuírem diretamente com o desempenho nas disciplinas dos cursos.

Gráfico 3 - Avaliação das oficinas – UNIR Cacoal (2024).



Fonte: Próprio autor, 2024.

A Oficina de Matemática foi a mais mencionada, sendo fundamental para a compreensão de fundamentos básicos e conceitos avançados, além de recuperar a autoconfiança nas questões exatas. As oficinas de Língua Portuguesa e ABNT foram valorizadas por contribuírem significativamente com a produção textual e a normatização de trabalhos acadêmicos. A oficina de SIGAA foi importante para estudantes com dificuldades na plataforma digital da universidade. A oficina de Oratória, embora menos citada, também recebeu avaliações positivas, sendo relevante para aprimorar a expressão em público e, consequentemente, colaborar de forma utilitária para a apresentação de trabalhos e seminários na universidade.

Quanto à atuação dos professores, os estudantes elogiaram unanimemente a didática e clareza dos ministrantes, destacando o incentivo à participação e à resolução de dúvidas. Algumas sugestões de melhoria incluíram o aumento da carga horária e maior frequência das oficinas, preferencialmente semanalmente. Os participantes demonstraram interesse por novos temas, como informática básica, matemática avançada, direitos indígenas e temas acadêmicos voltados à realidade dos povos indígenas, como participação em projetos de extensão e pesquisa com enfoque étnico-racial.

Os dados obtidos revelaram que a maioria dos estudantes indígenas participantes relatou uma melhoria significativa em seu desempenho acadêmico após as oficinas, com avanços concretos como maior facilidade na compreensão dos conteúdos, melhoria na organização dos estudos e maior autonomia nas tarefas acadêmicas. Portanto, a experiência desenvolvida ao longo de 2024 oferece subsídios concretos para a defesa da

institucionalização dessas práticas na universidade, reforçando a importância de investir em estratégias educativas que promovam a equidade e a inclusão no ensino superior.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A trajetória dos estudantes indígenas no ensino superior brasileiro, especialmente no contexto da Universidade Federal de Rondônia, *campus* de Cacoal, evidencia conquistas importantes, mas também revela desafios persistentes. A pesquisa demonstrou que, embora as políticas de ações afirmativas tenham avançado no acesso, a permanência ainda esbarra em obstáculos estruturais, culturais e institucionais que precisam ser enfrentados com maior profundidade e compromisso.

As ações desenvolvidas pelo projeto de extensão vinculado ao PIBEC mostraram-se fundamentais para apoiar os discentes indígenas em suas jornadas acadêmicas. Oficinas de nivelamento, apoio individualizado, acompanhamento pedagógico e espaços de escuta são práticas que não apenas facilitam a permanência, mas também, promovem o pertencimento e a valorização das identidades indígenas no ambiente universitário.

Contudo, apesar da relevância inegável das ações extensionistas, é fundamental reconhecer suas limitações. A prática extensionista local, por sua natureza, não está apta a resolver problemas estruturais mais amplos, como a necessidade de alteração dos planos de curso para incorporar e valorizar os saberes tradicionais indígenas, ou a construção de uma sensibilização institucional profunda que permeie toda a universidade. Tais questões demandam transformações institucionais de base, essenciais para a proteção efetiva e a plena inclusão dessas populações no ambiente universitário, indo além do escopo das iniciativas pontuais.

Portanto, para que o acesso se traduza em permanência e sucesso, é imprescindível que a universidade reconheça, respeite e acolha a presença indígena em sua plenitude, garantindo não apenas o direito à educação, mas o direito a uma educação que dialogue com os territórios, saberes e culturas desses povos.

REFERÊNCIAS

AIRES, Cleidiane Leite Bueno, **Do acesso ao sucesso: análise da política de cotas e do Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) na Fundação Universidade Federal de Rondônia**. Dissertação de Mestrado apresentada ao de Programa de Pós-Graduação Educação (PPGE), na Fundação Universidade Federal de Rondônia (UNIR). Porto Velho, p. 157, 2021.

AMARAL, W.R.; BAIBICH-FARIA, T.M. (2012). **A presença dos estudantes indígenas nas universidades estaduais do Paraná: trajetória e pertencimento**. R. Bras. pedag., 93, 818-835.

AMBROSIO, Nicolay. Estudantes indígenas cobram compromisso de candidatos à reitoria da Ufam. **Amazonia Real**, 2025. Disponível em: <https://amazoniareal.com.br/estudantes->

indigenas-cobram-compromisso-de-candidatos-a-reitoria-da-ufam/. Acesso em: 06/05/2025.

ANDIFES – Unir: **Política de cotas garante mais igualdade na seleção de alunos.** Disponível em <https://www.andifes.org.br/2021/07/22/unir-politica-de-cotas-garante-mais-igualdade-na-selecao-de-alunos/>. Acesso em: 14/04/2025.

ARROYO, D.; ROCHA, M. 2010. Meta-avaliação de uma extensão universitária: estudo de caso. **Avaliação**, Sorocaba, v. 15, n. 2, p. 131-157.

BANIWA, Gersem. **A lei das cotas e os povos indígenas**: mais um desafio para a diversidade. *Pensamento Crítico Latino Americano*. Fórum, encarte nº 34, p. 18-21, 2013.

BERGAMASCHI, Maria Aparecida; DOEBBER, Michele Barcelos; BRITO, Patrícia Oliveira. Estudantes indígenas em universidades brasileiras: um estudo das políticas de acesso e permanência. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 99, p. 37-53, jan./abr. 2018. DOI: <https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.99i251.3337>.

BPBES. (2018). **1º Diagnóstico Brasileiro de Biodiversidade e serviços ecossistêmicos 2018.**

BRASIL. Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012. **Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências.** Diário Oficial da União, Brasília, 30 ago. 2012. Seção 1, p. 1.

CARVALHO, José Jorge. **Inclusão Étnica e Racial no Brasil**: A Questão das Cotas no Ensino Superior. São Paulo: Attar Editorial, 2005.

COSTA, S.D.F.; OLIVEIRA, J.A. (2011). Uma década de interiorização do ensino superior no Estado do Amazonas: relato de caso da Universidade do Estado do Amazonas. **T & C Amazônia**. n. 20, p. 26-30, 2011.

COSTA, Samuel Douglas Farias; CARNIEL, Fagner. Inclusão indígena na educação superior: perspectivas, desafios e caminhos institucionais. **Revista Brasileira de Educação**, v. 27, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/s1413-24782022270019>.

ESTÁCIO, M. F. (2015). **A presença indígena no ensino superior**: a experiência da Universidade do Estado do Amazonas. XXVIII Simpósio Nacional de História, Florianópolis, SC, 2015, p. 1-14.

FERREIRA, M. A. V., SOARES, L. de V.; CASTRO, T. S. (2021). Alunos indígenas na universidade: o que mudou nas práticas curriculares do professor do ensino superior? **Rev. Exitus**, 11, 01-25.

IBGE. **Resultados do Universo do Censo 2022 revelam que existiam 1,7 milhões de indígenas no Brasil.** IBGE Educa, 2023. Disponível em: [https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/22326-indigenas2.html#:~:text=O%20Censo%202022%20identificou%20que,93%2C49%25\)%%20deles%20ind%C3%ADgenas](https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/22326-indigenas2.html#:~:text=O%20Censo%202022%20identificou%20que,93%2C49%25)%%20deles%20ind%C3%ADgenas). Acesso em: 29/05/2025.

INEP. **Censo da Educação Superior 2023:** Divulgação dos resultados. Brasília, 2024. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2023/apresentacao_censo_da_educacao_superior_2023.pdf. Acesso em: 29/05/2025.

KRAINSKI, L.B., KRUEGER, D. A. M.; GOITOTO, C.A.G.J. (2022). Somos todos universidade: inclusão e permanência de estudantes indígenas nas universidades públicas do Paraná. **Conjecturas**, 22(5), 16-29.

LOUREIRO, João de Jesus Paes. **Cultura Amazônica:** uma poética do imaginário. 5ªed. – Manaus: Valer, 2015.

LUCIANO, G.; AMARAL, W. (2021). Povos indígenas e educação superior no Brasil e no Paraná: desafios e perspectivas. **Integración y Conocimiento**, 10 (2), 13-37.

LUNA, W.F., TEIXEIRA, K.C., LIMA, G.K. 2021. Mapeamento e experiências de indígenas nas escolas médicas federais brasileiras: acesso e políticas de permanência. **Interface - Comun. Saúde Educ.**, Botucatu 25.

MAUÉS, R. H. **Uma outra “invenção” da Amazônia:** religiões, histórias, identidades. Belém: Cejup, 1999. 283 p.

MELO, D., ARAÚJO, D. (2019). **Apesar de relatos de racismo, Ufam não tem registro oficial de casos.** Associação dos Docentes da Universidade Federal do Amazonas (ADUA).

PALANDI, Viviane et al. Entre experiências, afetos e vivências interculturais: pedagogias da Universidade do Estado do Amazonas. **Extensão em Revista**, n. 7, 2021. ISSN 2525-534.

PEIXOTO, K.P.F. 2017. **Racismo contra indígenas:** reconhecer é combater. Ano 21, Volume 28(2), 2017.

SANGION, Juliana. **Vestibular indígena 2023 tem recorde de inscritos.** Unicamp Notícias, 2022. Disponível em: <https://www.unicamp.br/unicamp/noticias/2022/12/16/vestibular-indigena-2023-tem-recorde-de-inscritos>. Acesso em: 20/05/2025.

SANTOS, Boaventura de Sousa. Para além do abissal: linhas globais e uma ecologia dos saberes. **Revista Crítica de Ciência Sociais**, v. 78, p. 3-46, 2007.

SILVA, Petronilha Beatriz Gonçalves e. **Aprender, ensinar e relações étnico-raciais no Brasil**. In: Revista Educação (PUC-RS), v. 31, n. 3, p. 11-20, 2008.

SILVA, Carlos Rafael da; COSTA, Suzane Lima. **Da retomada ao presente: políticas afirmativas para povos indígenas no Brasil**. Revista Espaço Acadêmico, n. 237 – nov./dez. 2022 – Bimestral.

TOLEDO, V & BARRERA-BASSOLS, N. (2008). **La Memoria Biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales**. Editorial Icaria, Barcelona, España. 233 pp.

UNEMAT - Universidade do Estado de Mato Grosso. **Faculdade Indígena Intercultural**. Disponível em: <http://portal.unemat.br/?pg=site&i=indigena&m=multimidia&c=faculdade-indigenaintercultural#:~:text=A%20Unemat%20%C3%A9%20pioneira%20na,%C3%A0%20diversidade%20%C3%A9tnica%20e%20cultural>. Acesso em: 05/08/2024.

UNIR – Universidade Federal de Rondônia. **PS UNIR 2025** – Processo Seletivo UNIR 2025 (Vagas Reservadas para Cotas e Ampla Concorrência). Disponível em: <https://editais.unir.br/certame/exibir/516>. Acesso em: 13/04/2025.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS-UEA. (2023). **Processos seletivos especiais indígenas**. Último acesso em: 25/05/2025.

VASCONCELOS, L.R.C. (2022). **Racismo contra povos indígenas e educação**. Revista da FAT: Educação e Contemporaneidade, vol. 31.

CHI KUNG E TAI CHI CHUAN COMO PRÁTICAS INTEGRATIVAS PARA SAÚDE DE MULHERES: EXPERIÊNCIA EXTENSIONISTA NO IFAM - CAMPUS MAUÉS

CHI KUNG AND TAI CHI CHUAN AS INTEGRATIVE PRACTICES FOR WOMEN'S HEALTH: AN EXTENSION EXPERIENCE AT IFAM - MAUÉS CAMPUS

Gislane Aparecida Martins Siqueira¹
Sandra Catarine Martins Martins²
Raquel Moreira de Souza³

Resumo: Este artigo apresenta os resultados do projeto de extensão *Exercitando com Chi Kung e Tai Chi Chuan* realizado no Instituto Federal do Amazonas (IFAM). O objetivo da iniciativa foi ofertar atividades físicas que contribuíssem para o bem-estar físico e mental de mulheres residentes em bairros carentes da cidade de Maués/AM e de servidoras da mencionada instituição, visando mitigar estados de tensão e estresse cotidianos. Cumprindo esse fim, o projeto, executado por uma instrutora e duas monitoras (discentes de curso técnico do IFAM), ofertou técnicas dos exercícios terapêuticos *Chi Kung (Qigong)* e *Tai Chi Chuan* a mulheres por seis meses. Durante esse período, foram observados resultados qualitativos dos efeitos dos exercícios por intermédio de rodas de conversa e relatos das praticantes, o que permitiu constatar benefícios físicos, mentais e de interação social, tais como: redução de dores corporais; maior disposição para atividades diárias, sentimento de pertencimento ao grupo, além de melhoras na mobilidade motora, na qualidade do sono, na respiração e no humor. Esses resultados corroboraram tanto o cumprimento dos objetivos do projeto quanto os benefícios previstos na literatura sobre as práticas corporais chinesas. O projeto culminou na apresentação de resultados em uma mostra de extensão e na certificação das participantes, consolidando a integração entre o ensino, a extensão e a comunidade externa.

Palavras-chave: extensão ifam; *chi kung* e *tai chi chuan*; saúde da mulher.

¹ Doutora em Estudos Linguísticos, Docente, Instituto Federal do Amazonas, *Campus Maués* – IFAM/CMA. gislane.siqueira@ifam.edu.br

² Estudante do 2º ano do curso Técnico em Administração integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, *Campus Maués* – IFAM/CMA. scatarine.martins15@gmail.com

³ Estudante do 2º ano do curso Técnico em Administração integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, *Campus Maués* – IFAM/CMA. raquelmoreira2006@gmail.com

Abstract: *This article presents the results of the outreach project "Exercising with Chi Kung (Qigong) and Tai Chi Chuan," conducted at the Federal Institute of Amazonas (IFAM). The initiative aimed to provide physical activities that contribute to the physical and mental well-being of women residing in underprivileged neighborhoods in the city of Maués/AM, as well as female employees of the institution, seeking to alleviate daily tension and stress. To this end, the project, carried out by one instructor and two monitors (technical course students at IFAM), offered Chi Kung and Tai Chi Chuan therapeutic exercise techniques to women over a six-month period. During this period, qualitative results regarding the effects of the exercises were observed through talking circles and practitioners' reports, revealing physical, mental, and social interaction benefits, such as reduction in body pain; increased energy for daily activities; and a sense of belonging to the group, in addition to improvements in motor mobility, sleep quality, breathing, and mood. These results corroborated both the fulfillment of the project's objectives and the benefits predicted in the literature on Chinese body practices. The project culminated in the presentation of results at an outreach showcase and the certification of participants, consolidating the integration between teaching, outreach, and the external community.*

Keywords: *ifam university extension; chi kung and tai chi chuan; women's health.*

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) há décadas admite a visão integrada da saúde como um conjunto de bem-estares que compreende os aspectos físico, mental e social, incentivando a aplicação de práticas de medicinas tradicionais. O documento WHO Traditional Medicine Strategy 2002–2005 da OMS apresenta como exemplos de medicinas tradicionais os sistemas da Ayurveda indiana, da Unani árabe, da Medicina Tradicional chinesa, assim como os de Medicinas indígenas. Nessas práticas, incluem-se as terapias medicamentosas com base de plantas, partes de animais e/ou minerais e as terapias não medicamentosas. As práticas dos exercícios Chi Kung e Tai Chi Chuan, propostas no projeto de Extensão, objeto deste artigo, incluem-se na Medicina Tradicional Chinesa não medicamentosa.

Pesquisas recentes têm demonstrado que os exercícios terapêuticos chineses Chi Kung e Tai Chi Chuan promovem resultados benéficos para o corpo, a mente e a vida social. Dentre os benefícios, citam-se as melhoras do equilíbrio corporal, da respiração, do humor, do sono e das interações psicossociais; a redução do estresse; o fortalecimento dos ossos; o controle motor na doença de Parkinson; a diminuição de dores e desconfortos em doenças como a fibromialgia, a osteoartrite e a artrite reumatoide (Wayne, 2016).

O incentivo à promoção de medicinas tradicionais, os resultados positivos de pesquisas sobre o Chi Kung e o Tai Chi Chuan e a experiência bem-sucedida da autora/instrutora com esses exercícios motivaram a propositura de um projeto de extensão que visasse ao bem-estar físico e mental de mulheres da cidade de Maués/AM.

Mencionado projeto privilegiou mulheres a partir de 30 anos de idade, residentes em bairros carentes da cidade de Maués/AM e servidoras do IFAM Campus Maués. A escolha desse público-alvo se deu pela compreensão da rotina diária dessas mulheres em seus variados afazeres domésticos que, muitas vezes, somam-se aos do emprego fora do lar, promovendo tensões físicas e psicológicas, capazes de provocar dores corporais de difícil diagnóstico. A instrutora e coordenadora do projeto faz parte desse perfil e teve a felicidade de se recuperar de um distúrbio na coluna vertebral com os exercícios terapêuticos de Chi Kung e Tai Chi Chuan. Ao perceber a eficácia das práticas, decidiu se aperfeiçoar em cursos de instrução e, mesmo não sendo das áreas de esporte ou saúde, sempre que possível, transmite esses conhecimentos a grupos de mulheres, como no projeto de extensão Exercitando com Chi Kung e Tai Chi Chuan, objeto deste artigo.

O presente artigo é constituído de seis partes. Após esta Introdução, apresenta-se o Referencial Teórico, que discorre sobre práticas integrativas de saúde, definição dos termos Chi Kung e Tai Chi Chuan e os benefícios desses exercícios terapêuticos. Na sequência, a Metodologia detalha organização, período, lugar e modo de aplicação das modalidades no projeto. Os Resultados descrevem os achados do projeto que levam à sessão Discussão, em que são interpretados e comparados os resultados aos do aporte teórico. Como última sessão, as Considerações Finais sintetizam os resultados do projeto.

REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Telesi Júnior (2016), as primeiras recomendações para a implantação de medicinas tradicionais e práticas complementares foram difundidas mundialmente a partir

da I Conferência Internacional de Assistência Primária em Saúde, realizada na Rússia, em 1978. Após esse evento, a OMS criou um Programa de Medicina Tradicional, firmando um compromisso com governos para a implementação de políticas públicas voltadas às práticas baseadas em conhecimentos tradicionais. No Brasil, a adesão a esses tipos de cuidados se deu a partir da 8ª Conferência Nacional de Saúde, realizada em 1986.

Almeida, Boff e Magalhães (2022) afirmam que o Brasil está na vanguarda do movimento de introdução das Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS), disponibilizando, atualmente, grande número de práticas na atenção básica do cidadão.

Projetos de extensão de instituições educacionais brasileiras têm contribuído com essa missão. Como exemplo, cita-se a obra *A saúde coletiva no curso de medicina, campus Chapecó: o ensino com pesquisa e extensão para a formação médica humanista e cidadã*, organizada por Cruvinel, Fonseca e Rossetto (2022), que apresenta dez experiências extensionistas sobre esse assunto. Dessas, destaca-se a de Almeida, *et al.* (2022) que relatam resultados de um projeto de extensão com variadas atividades e recursos terapêuticos não convencionais como o *Tai Chi Chuan*, o *Yoga*, a Meditação, a Auriculoterapia, a Ventosaterapia e o *Reiki* executadas na Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS. Além dos benefícios das atividades, reconhecem que o projeto, ao promover a articulação entre Extensão e Ensino, fortaleceu o espírito humanista e a aceitação da diversidade cultural do conhecimento médico tradicional.

Outro exemplo de trabalho de extensão, similar ao do objeto deste artigo, está relatado em Siqueira (2015). A autora apresenta resultados de um projeto extensão executado, também, no IFAM – Campus Maués, que ofertou práticas de *Chi Kung* a mulheres, confirmando os efeitos terapêuticos de diminuição de dores corporais, melhora na concentração e perda de peso.

Em atenção às modalidades dos exercícios terapêuticos propostos no projeto de extensão, objeto deste artigo, passa-se à definição do termo *Chi Kung* e descrição de aspectos fisiológicos e evidências científicas.

CHI KUNG

Decompondo o termo *Chi Kung*, traduz-se o *chi (qi)* como energia (que permeia o ser humano e todo o universo) e *kung (gong)* como esforço, trabalho ou prática. Soci e Severino (2013, p.3) traduzem o termo *Chi Kung* como: “Qualquer treinamento ou estudo relativo ao *chi* que requeira um longo tempo e muito esforço”, apontando a calma da mente como uma das propriedades medicinais mais importantes dessa modalidade.

Pereira (2023), ao investigar a ação dos exercícios de *Chi Kung* sobre a cognição e a saúde mental nas bases de dados Pubmed, Capes, Bvsalud e Embase, observou que os exercícios atuam na melhora dos escores de qualidade de vida e de componentes cognitivos, reduzindo níveis de depressão, ansiedade e estresse.

Jales *et al.* (2019), ao investigarem os efeitos fisiológicos em praticantes de *Kung Fu*, expostos ao *Chi Kung* por seis semanas, colheram relatos dos praticantes mencionando os seguintes benefícios dos exercícios terapêuticos: diminuição de dores corporais, melhora na respiração, controle de vertigem e ganho de desempenho nos treinos.

Yun e Yin (2011) associam os movimentos dos exercícios de *Chi Kung* aos cinco elementos da natureza (fogo, terra, metal, água e madeira) e a gestos de animais. As autoras

explicam que, diferentemente da medicina ocidental, que após o diagnóstico, recorre a intervenções farmacológicas ou cirúrgicas; esses exercícios terapêuticos possuem caráter preventivo, agindo antes que as doenças se desenvolvam. Para as mestras em *Chi Kung*, o objetivo principal dos exercícios é “estabelecer um estilo de vida melhor para chegar a um corpo saudável e a uma mente alerta”. (Yun; Yin, 2011, p. 13).

Ferraro (2002) apresenta exercícios de *Chi Kung* que atuam desde o incremento da vitalidade até o tratamento de condições físicas comuns no público feminino. Lista, ainda, os seguintes benefícios dessas práticas: fortalecimento do potencial energético; melhora da circulação sanguínea; reforço do sistema imunológico; restabelecimento do equilíbrio emocional, responsável por acalmar o córtex cerebral e harmonizar a respiração e os movimentos corporais; aumento da flexibilidade das articulações; e auxílio na recuperação de distúrbios crônicos.

No projeto de extensão, objeto deste artigo, foram aplicadas as técnicas da *Série Fundamental de Exercícios para Energia e Saúde* de Soci e Severino (2013). Esses autores lembram que as escolas eruditas chinesas afirmam que muitas patologias derivam de excessos mentais e emocionais. Relacionam a depressão a úlceras estomacais e à indigestão; a raiva ao mau funcionamento do fígado; a tristeza à estagnação pulmonar; e o medo a perturbações funcionais dos rins e da bexiga. Por essa proposição, entende-se que, se a mente não estiver calma e equilibrada, o funcionamento do organismo também estará em desequilíbrio. Além da promoção da calma da mente e da circulação da energia (*chi*) por todo o corpo, os autores enumeram os seguintes benefícios do *Chi Kung*: estabilização da estrutura corporal; soltura da cintura; alongamento e fortalecimento dos membros inferiores e da coluna vertebral; fortalecimento da musculatura das costas e da região dos rins; e promoção do trabalho integrado das articulações.

Siqueira (2015) menciona a aplicação das técnicas de Soci e Severino (2013) no projeto de extensão com oferta dos exercícios de *Chi Kung* a mulheres. Além dos efeitos apresentados anteriormente, a autora destaca o relato de uma participante que menciona a perda de peso com a prática diária de 15 minutos do exercício *Abraçando a Árvore* (Zhan Zhuang).

Segundo a literatura, a postura *Abraçando a Árvore* acalma o coração, estabiliza a estrutura corporal, fortalece a região abdominal e os membros superiores e inferiores. Embora, de aparente leveza, a permanência prolongada nessa postura exige um esforço considerável, uma vez que o praticante deve permanecer em posição ortostática fixa, sem alternar o peso entre os lados dos membros. No entanto, a regularidade da prática, ao fortalecer o corpo, viabiliza o aumento de tempo de permanência na posição, proporcionando ao praticante, experiências como a mencionada no parágrafo anterior por Siqueira (2015).

A seguir, passa-se à definição do termo *Tai Chi Chuan* e descrição de aspectos fisiológicos e evidências científicas.

TAI CHI CHUAN

Na composição do termo *Tai Chi Chuan*, *tai* significa grandioso; *chi* (ou *ji*), atua como partícula de função superlativa; e *chuan*, representa boxe ou punho cerrado. O conjunto dessas palavras (*Tai Chi Chuan*) é geralmente traduzido como *boxe supremo*, sendo

utilizado também para designar práticas que integram o corpo e a mente. Segundo Severino (2016), o *Tai Chi Chuan*, historicamente, é reconhecido por estilos cujas nomenclaturas remetem aos nomes das famílias que os criaram como: *Chen*, *Yang*, *Sun*, *Wu* e *Wu/Hao*. As práticas de *Tai Chi Chuan* propostas no projeto de extensão seguiram o estilo da família *Yang*, que se caracteriza por movimentos suaves, lentos, amplos e contínuos, executados com velocidade homogênea e sem alteração de altura.

Os exercícios terapêuticos do *Tai Chi Chuan* têm sido objeto de muitas pesquisas atualmente. Zhang *et al.* (2024) conduziram um ensaio clínico randomizado estudando os efeitos de exercícios aeróbicos e de *Tai Chi Chuan* em 90 estudantes universitários com uso problemático de aparelhos celulares. Considerando que o uso problemático de tecnologias frequentemente se correlaciona a sintomas de depressão, ansiedade, baixa autoestima, baixo autocontrole, má qualidade do sono e fadiga física e mental, os pesquisadores objetivaram determinar a eficácia e a equivalência das intervenções dos exercícios na redução desses sintomas.

No estudo, dividiram os estudantes em três grupos de 30 integrantes: o primeiro se dedicou a exercícios aeróbicos; o segundo à prática de *Tai Chi Chuan*; e o terceiro atuou como grupo de controle (lista de espera).

Os pesquisadores utilizaram também o método de sequenciamento de 16SrDNA para analisar a composição estrutural e a diversidade da microbiota intestinal, buscando verificar se a terapia por exercícios influenciaria esse sistema. Como resultado, observaram que tanto o grupo de *Tai Chi Chuan* quanto o de exercícios aeróbicos apresentaram reduções significativas nos níveis de fadiga física e mental. Entretanto, apenas os praticantes de *Tai Chi Chuan* exibiram aumento na autoestima. Concluem que ambas as modalidades são intervenções eficazes e seguras, proporcionando benefícios fisiológicos, psicológicos e de impactos positivos na microbiota intestinal.

Huang *et al.* (2022), ao estudarem os efeitos do *Tai Chi Chuan* em idosos com sarcopenia e fragilidade, observaram, por intermédio de revisão sistemática e meta-análise de ensaios clínicos randomizados, que as pessoas que praticaram essa modalidade de exercícios exibiram melhor desempenho físico nos testes de "sentar e levantar"; na diminuição do medo de cair, assim como no número de quedas. Ao compararem os praticantes com aqueles que não realizaram os exercícios (grupo controle), constataram nos praticantes a estabilização da pressão arterial diastólica e melhor escore de qualidade de vida, com redução de sintomas depressivos.

Wayne (2016), em seu livro *Guia de Tai Chi da Faculdade de Medicina de Harvard*, apresenta diversas pesquisas médicas e científicas sobre os efeitos do *Tai Chi Chuan* na saúde. Entre os resultados apontados pelo autor, citam-se: prevenção de quedas e de riscos cardiovasculares; melhoras no equilíbrio, na função respiratória, no sono e no humor; fortalecimento ósseo; ganho de controle motor na doença de Parkinson; mitigação de dores em quadros de fibromialgia, osteoartrite e artrite reumatoide; redução do estresse; e manejo da depressão.

Finaliza-se essa sessão com o estudo de Santos (2019) que, assim como no projeto de extensão, objeto deste artigo, abordou as modalidades *Chi Kung* e *Tai Chi Chuan* juntas.

Santos (2019) estudou a contribuição do *Tai Chi Chuan* e do *Chi Kung* considerando o desenvolvimento integral do indivíduo sob a ótica das inteligências múltiplas. Nesse sentido, o pesquisador observou que: a) a elaboração sistemática e refinada dos movimentos

estimulou a dimensão *corporal-cinestésica*. b) os posicionamentos espaciais exigidos pelas posturas, como os movimentos sincronizados das mãos e do corpo, estimularam a dimensão *Espacial*; e o autoconhecimento e o bem-estar proporcionados pelas práticas, ao otimizarem o equilíbrio emocional e as relações interpessoais, estimularam a dimensão *Intrapessoal*.

A literatura consultada evidenciou a amplitude dos benefícios do *Chi Kung* e do *Tai Chi Chuan* tanto na prevenção como na recuperação da saúde.

METODOLOGIA

O projeto de extensão *Exercitando com Chi Kung e Tai Chi Chuan* foi executado de maio a outubro de 2023.

As inscrições para participação no projeto foram realizadas na Coordenação de Extensão do *Campus* Maués. Na ficha de inscrição, além dos dados demográficos, constava um campo para o registro de patologias ou queixas de saúde, cujas respostas mais frequentes foram dores articulares e algias na coluna e na região dorsal.

As discentes monitoras atuaram nas seguintes atividades: i) gerenciamento de um grupo de *WhatsApp* que estabelecia comunicação com as participantes; ii) no controle da assiduidade das participantes nos dias de atividades; iii) na realização de registros fotográficos; iv) nas anotações de relatos; e, adicionalmente, praticavam os exercícios com as participantes.

As atividades foram sistematizadas em três sessões semanais de uma hora cada, subdivididas em 40 minutos para as práticas de *Chi Kung* e 20 minutos para as do *Tai Chi Chuan*. A maior ênfase temporal no *Chi Kung* se deu pelos seus efeitos de alongamento, relaxamento e concentração, requisitos desejáveis para a execução dos movimentos mais complexos, encadeados e sincronizados do *Tai Chi Chuan*.

As práticas dos exercícios foram realizadas ao ar livre, em área gramada, no IFAM – *Campus* Maués. As sessões aconteceram nas quartas, quintas e sextas-feiras, das 17h às 18h. A escolha desse horário se deu por dois motivos: i) pelo fato de, nesse horário, a temperatura estar mais amena e haver sombra no local das atividades; ii) pela disponibilidade das alunas monitoras que, nesse horário, já haviam encerrado as atividades letivas, podendo atuar em suas tarefas no projeto de extensão.

Durante as sessões, foram transferidas as técnicas de *Chi Kung* da *Série Fundamental de Exercícios para Energia e Saúde* de Soci e Severino (2008, 2013). Da série, foram aplicadas as posturas: *Wu Chi*; Abraçando a Árvore (*Zhan Zhuang*/Camisa de Ferro); Poste; Voo do Ganso; Nadando no Ar; Acariciando Nuvens; Curva da Vida; Alongamento Lateral (Meio Círculo no Céu); e Exercício da Garça.

As práticas de *Tai Chi Chuan*, seguiram a forma tradicional de 103 movimentos do Estilo Yang, com base em Yang (2005) e Severino (1994). Dada a extensão e a complexidade dessa forma, optou-se por transmitir apenas sua primeira parte (geralmente, para fins didáticos, é dividida em 3 partes, embora seja executada continuamente).

As técnicas das duas modalidades foram transmitidas por uma instrutora habilitada pela Sociedade Brasileira de *Tai Chi Chuan* e Cultura Oriental (coordenadora do projeto) que, ao longo das práticas, explicava os exercícios de forma oral e com demonstrações físicas. Nas sessões, observava as dificuldades individuais das participantes e, quando necessário, realizava intervenções e ajustes posturais, respeitando o ritmo biomecânico de cada uma, a

fim de assegurar a correta execução e a maximização dos benefícios terapêuticos dos exercícios.

Resultados qualitativos expressos em rodas de conversa e em relatos das participantes foram registrados pelas monitoras e serão apresentados na próxima sessão (resultados) e analisados e confrontados com a literatura pertinente na seção subsequente (discussão).

RESULTADOS

No início da execução do projeto, houve um período de adaptação às práticas; nesse estágio, algumas integrantes deixaram o projeto, e outras ingressaram. Após esse ajuste, o grupo se consolidou com 15 integrantes, as quais foram contempladas com camisetas e mochilas de tecido (tipo saco) personalizadas com a identidade visual do projeto.

A realização dos exercícios ao ar livre, em área gramada e com vista para a mata nativa foi um dos aspectos positivos observado pelas participantes, por viabilizar a realização das práticas com os pés descalços, como pode ser observado na Figura 1:

Figura 1 – Prática dos exercícios no IFAM - *Campus Maués*.



Fonte: próprio autor, 2023.

Esse ato teve a adesão de todas as praticantes, que se mostraram mais à vontade com os pés diretamente no gramado. Tal condição, além de liberar a eletricidade estática acumulada no corpo, ampliou a percepção das massagens realizadas nos pés, durante a execução dos movimentos dos exercícios.

As praticantes demonstraram boa compreensão tanto dos exercícios individuais de Chi Kung, quanto da forma encadeada e sincronizada do Tai Chi Chuan. Constatou-se, por intermédio de rodas de conversa e pelos registros das monitoras, que 100% das participantes, incluindo as monitoras, obtiveram benefícios com os exercícios. Embora não tenham recebido informações detalhadas sobre os efeitos esperados das práticas, os relatos espontâneos, emitidos pelas praticantes, corroboraram os efeitos mencionados no aporte teórico.

Dentre os relatos das integrantes do grupo, dois superaram as expectativas iniciais. Um deles, foi sobre melhoras significativas na locomoção, no equilíbrio e na redução de quadros álgicos, mencionados por uma participante portadora de pinos metálicos no corpo e com mobilidade reduzida nos braços e nas pernas. As melhoras citadas também puderam ser observadas mediante a evolução progressiva da participante nas práticas dos exercícios e em suas ações de subir e descer as escadas que davam acesso ao local das atividades.

O outro resultado relevante foi o de uma participante que, ao final do projeto, relatou que tinha a locomoção comprometida em decorrência de sequelas de um acidente. No entanto, durante uma viagem de barco, no auge da seca histórica dos rios e igarapés do Amazonas (em 2023), ao ser obrigada a desembarcar no meio do caminho, conseguiu caminhar alguns quilômetros em terreno irregular e alagadiço. A participante atribuiu a realização desse feito ao fortalecimento dos membros inferiores nas práticas de Chi Kung e Tai Chi Chuan. Relatou ainda que, caso esse acontecimento tivesse ocorrido antes da intervenção do projeto, ela não teria condições físicas de completar o percurso.

Convém destacar a importância desses relatos, que confirmam o impacto prático dos exercícios terapêuticos aplicados no projeto.

No Quadro 1, sistematiza-se em um quadro os efeitos das práticas de Chi Kung e Tai Chi Chuan citados pelas participantes, relacionando-os a sintomas.

Quadro 1 – Sintomas e efeitos citados.

Ord.	Sintomas	Efeitos
01	Dores lombares, na cervical e nos ombros	Redução de dores lombares e dos membros
02	Limitação de mobilidade e de equilíbrio	Melhora na locomoção e na estabilidade postural
03	Restrição de movimento dos membros	Ampliação da mobilidade do tronco, do quadril e dos ombros
04	Distúrbios no sono	Melhora na qualidade do sono
05	Dificuldades respiratórias	Melhora da função respiratória (especialmente noturna)
06	Mau humor	Melhora do estado de humor
07	Indisposição	Aumento de disposição para realização das atividades cotidianas
08	Distanciamento interpessoal	Fortalecimento da interação social e sentimento de pertencimento ao grupo

Fonte: Próprio autor, 2026

Após conclusão do projeto de extensão Exercitando com Chi Kung e Tai Chi Chuan, as participantes foram devidamente certificadas pelo IFAM.

Além das atividades das monitoras descritas na metodologia, cabe mencionar que, no final do projeto, elas elaboraram um relatório, no qual sistematizaram suas vivências e anotaram os relatos coletados junto às participantes. Atuaram, ainda, na produção e na apresentação do banner do projeto na VIII Mostra de Extensão do Campus Maués (conforme Figura 2), consolidando o processo de socialização do conhecimento produzido.

Figura 2 - Apresentação de banner na VIII Mostra de Extensão do *Campus Maués*.



Fonte: próprio autor, 2023.

DISCUSSÃO

Os efeitos relatados na sessão resultaram evidenciaram que as práticas regulares do Chi Kung e do Tai Chi Chuan transcenderam o ganho de flexibilidade, ao atuarem na recuperação da autonomia funcional. O relato da participante que, diante da seca histórica de 2023, logrou caminhar quilômetros em terreno irregular e alagadiço ilustra a aplicação prática dos conceitos de enraizamento e transferência de peso, fundamentais nessas artes milenares.

A melhora significativa observada na participante com pinos metálicos e restrição de mobilidade nos braços e nas pernas atesta a eficácia de exercícios de baixo impacto em pacientes com limitações ortopédicas. Os exercícios terapêuticos do Tai Chi Chuan e o do Chi Kung, ao priorizarem a circularidade dos movimentos e a descompressão das articulações, atuaram no fortalecimento periarticular sem comprometer a integridade das estruturas fixadas. A percepção de melhora na subida de escadas e na amplitude de movimento dos braços mostra que a prática contínua interferiu, de alguma forma, na reorganização do esquema corporal da praticante.

Esses casos de superação mostraram que a intervenção não apenas mitigou quadros algícos, mas proveu às mulheres ferramentas psicomotoras essenciais para o enfrentamento de desafios cotidianos individuais e os impostos pela realidade amazônica.

Relacionando os efeitos apresentados no quadro 1 aos mencionados pelos estudiosos do referencial teórico, percebeu-se que o efeito de redução de dores lombares e dos membros, relatada por todas as participantes, também está prevista em Ferraro (2002); Wayne (2016); Jales *et al.* (2019); e Nori (2019), ao apontarem a eficácia das técnicas terapêuticas no manejo da dor crônica.

A melhora na locomoção e no equilíbrio, mencionada pelas participantes e verificada empiricamente durante as aulas, compatibiliza com a menção de Huang *et al.* (2022) sobre a redução do risco e do medo de quedas e com os benefícios de fortalecimento dos membros inferiores; alongamento dos músculos e dos tendões; e aquisição de consciência corporal, destacados por Soci e Severino (2013).

A ampliação da mobilidade do tronco, do quadril e dos ombros pode ser associada às posturas básicas requeridas no *Chi Kung* e no *Tai Chi Chuan* como: i) concentração na elevação da cabeça, que favorece a postura ereta, permitindo a abertura de espaços entre as vértebras; ii) leve flexão das pernas, que promovem o encaixe adequado do quadril e a aderência dos pés no solo (enraizamento), permitindo a mobilidade do quadril à direita e à esquerda, responsável pela massagem na região lombar; e iii) relaxamento dos membros, que auxilia no desbloqueio e na circulação da energia (*chi*) pelo corpo.

A melhora na qualidade do sono foi mencionada pela maioria das participantes. Wayne (2016) atribui esse efeito à redução de dores musculoesqueléticas e ao aumento da amplitude dos movimentos cervical e lombar proporcionados pelo *Tai Chi Chuan*. Sobre esse efeito, infere-se que o horário das sessões (17h às 18h) também tenha contribuído. A realização das práticas do *Chi Kung* e do *Tai Chi Chuan*, após uma jornada marcada por tensões e posturas inadequadas, certamente favoreceu o relaxamento físico e a calma da mente, contribuindo para uma melhor higiene do sono.

A melhora na respiração noturna foi citada por algumas participantes. Esse benefício é previsto entre os efeitos básicos dos exercícios de *Tai Chi Chuan* e *Chi Kung* por Jales *et al.* (2019), Nori (2019), e Ferraro (2002). Wayne (2016) explica que a respiração superficial está associada à reação fisiológica de luta ou fuga, e que a respiração profunda, suave e consciente durante os exercícios de *Tai Chi Chuan* atua na otimização da chegada de uma quantidade maior de oxigênio nos alvéolos ricos em capilares, aumentando a oferta de oxigênio à corrente sanguínea.

A melhora no humor também foi relatada pelas praticantes. Wayne (2016) associa a melhora do humor à redução do estresse, que também está associada à respiração. O autor explica que a respiração lenta e profunda nas práticas dos exercícios, ao reduzir os níveis de hormônios do estresse, atua diretamente no controle da ansiedade, favorecendo o bom humor.

Outra melhora relatada pelas participantes foi o ganho de disposição para realização das atividades cotidianas. Esse ganho de vitalidade certamente é consequência dos benefícios sistêmicos já mencionados dos exercícios terapêuticos: a mitigação da dor e as melhoras na locomoção, na respiração, no humor e na qualidade do sono favorecem a livre circulação da energia (*chi*) pelos órgãos e pela estrutura corporal. Ferraro (2002) corrobora essa asserção ao mencionar que o potencial energético é uma consequência fundamental dos exercícios de *Chi Kung*.

Além dos efeitos mencionados, as monitoras observaram que, no decorrer do projeto, as integrantes desenvolveram um sentimento de pertencimento ao grupo. Esse fenômeno foi evidenciado tanto pelo uso constante das camisetas personalizadas durante as atividades, quanto pelo fortalecimento dos laços de amizade entre elas. Essa observação foi de grande importância, pois converge com o que propõe Wayne (2016), ao mencionar que o treinamento de *Tai Chi Chuan* em grupo promove interações psicossociais significativas, que auxiliam na prevenção de doenças e na recuperação da saúde. Complementarmente, Santos (2019) defende que as práticas de *Tai Chi Chuan* e de *Chi Kung* favorecem o desenvolvimento intrapessoal, refletindo positivamente na convivência social do praticante. Corroborando essa perspectiva, Nori (2019) demonstra em sua pesquisa que os efeitos desses exercícios se estendem às esferas familiar, profissional e social, otimizando as interações interpessoais.

No início da sessão resultados, foi citado o ajuste do número de participantes. Convém mencionar que, durante o desenvolvimento do projeto, foram identificados fatores que podem ter contribuído para a necessidade do ajuste como: i) dificuldade de deslocamento de participantes residentes em bairros distantes do *campus*; e ii) restrição de horário, uma vez que o início das sessões às 17h conflitava com compromissos de algumas inscritas. Tais fatores constarão no planejamento das ações dos próximos projetos, com possível viabilização de transporte para o horário das atividades e oferta de turma no período matutino, conforme sugerido pelo grupo. As integrantes sugeriram ainda que os exercícios fossem realizados com um fundo musical. Essa recomendação também foi devidamente registrada para composição das ações do próximo projeto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados qualitativos das práticas de Chi Kung e Tai Chi Chuan confirmaram o objetivo do projeto, constatando benefícios físicos, mentais e de interação social, o que corrobora os efeitos previstos na literatura e no aporte teórico utilizado.

As praticantes, para além da compreensão técnica das modalidades, demonstraram paciência e resiliência, ao respeitarem seus limites individuais e, conseqüentemente, suas trajetórias de vida. Espera-se que elas priorizem a manutenção da saúde, incorporando os exercícios em suas rotinas diárias como uma prática contínua de autocuidado.

O suporte do Instituto Federal do Amazonas, com destaque à infraestrutura e à atuação das discentes monitoras, foi fundamental para o êxito do projeto.

Por fim, espera-se que este artigo estimule novos projetos e pesquisas voltados às medicinas tradicionais e práticas complementares.

AGRADECIMENTOS

Aos professores Maria Ângela Soci, Roque Enrique Severino (*in memoriam*) e Mable Lee (*in memoriam*), pela sabedoria e generosidade na transmissão das artes do Tai Chi Chuan e do Chi Kung.

Ao Instituto Federal do Amazonas que, por intermédio da Pró-Reitoria de Extensão, apoiou e subsidiou o projeto de extensão.

À Coordenação de Extensão do *Campus* Maués, pelo apoio e pela participação no projeto.

Aos avaliadores do artigo, pelas valiosas contribuições que permitiram o aprimoramento deste trabalho.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. *et al.* Extensão em saúde coletiva: aspectos relevantes do projeto “racionalidades médicas e práticas integrativas e complementares em saúde – LABPICS” In: CRUVINEL, A. F. P.; FONSÊCA, G. S.; ROSSETTO, M. (Orgs). **A saúde coletiva no curso de medicina, campus Chapecó: o ensino com pesquisa e extensão para a formação médica humanista e cidadã.** Chapecó: Ed. UFFS, 2022. p. 134 - 147.

Chi Kung - Exercícios Fundamentais para energia e Saúde; Direção: Roque Enrique Severino e Maria Ângela Soci. Produção: Sociedade Brasileira de Tai Chi Chuan e Cultura Oriental. São Paulo, 2008. **1 DVD**.

DESPEUX, C. Tai – **Chi Chuan** - Arte Marcial, técnica da longa vida. Tradução de Octavio Mendes Cajado. São Paulo: Editora Pensamento, 2014.

FERRARO, D. **Qi Gong para Mulher**. São Paulo: Ground, 2002.

HUANG C - Y. *et al.* The effect of Tai Chi in elderly individuals with sarcopenia and frailty: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Ageing Research Reviews** v. 82, p. 1 – 16, 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1568163722001891?via%3Dihub>. Acesso em: 13. dez. 2025.

JALES M. C. S. *et al.* Efeitos fisiológicos do Chi Kung sob ótica do praticante. In: FARIAS, E. (Org.). **Avaliação, atividade física e saúde**. Ponta Grossa – PR: Atena Editora, 2019. p. 101 - 114.

NORI, S. Percepção da imagem corporal e mental durante a prática de Tai Chi Cuan e Qi Gong. In BRLACH, L.; SUN, V. (orgs.). **Práticas corporais da medicina tradicional chinesa**. São Paulo: EACH/USP, 2019, p. 557 - 640.

PEREIRA, T. S. **Efeitos da prática de QIGONG sobre a saúde mental e cognição**: uma revisão e literature, 2023. 28 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) - Universidade Federal de São Paulo, 2023. Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/server/api/core/bitstreams/87fe3726-c779-4fef-9a52-b7a9a8d66aa1/content>. Acesso em: 09. dez. 2025.

SANTOS, E. R. A prática do Tai Chi Chuan e desenvolvimento das inteligências múltiplas. In: BRLACH, L.; SUN, V. (orgs.). **Práticas corporais da medicina tradicional chinesa**. São Paulo: EACH/USP, 2019, p.176 - 222.

SEVERINO, R. E. **Tai – Chi – Chuan**: por uma via longa e saudável. São Paulo: Ícone, 1994.

SEVERINO, R. E. **O Universo do Ta Chi Chuan**. São Paulo: Edição do autor, 2016.

SIQUEIRA, G. A. M. Chi kung: trabalhando nervos, músculos e mente. **Nexus Revista de Extensão do IFAM**. Manaus. vol. 1 n. 2. dez. 2015, p 21 - 26.

SOCI, M. A. SEVERINO Roque Enrique. **Chi Kung**: Série Fundamental de Exercícios para Energia e Saúde. São Paulo: SBTCC, 2013.

TELESI JUNIOR, E. Práticas integrativas e complementares em saúde, uma nova eficácia para o SUS. **Estudos Avançados**, v. 30, n. 86, p. 99 - 112, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142016.00100007>. Acesso em: 30 abr. 2024.

WAYNE, P. M. **Guia de Tai Chi da Faculdade de Medicina de Harvard** :12 semanas para ter um corpo saudável, coração forte e mente alerta. Tradução Mirtes Frange de Oliveira Pinheiro. São Paulo: Pensamento, 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO Traditional Medicine Strategy 2002 – 2005**. Geneva: WHO, 2002. Disponível em: <https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/9774b886-5db5-4962-95c6-7ed62de20a6c/content>. Acesso em: 14. dez. 2025.

Yang Family Tai Chi Chuan – Traditional Form; Direção: Marco Gagnon. Produção: Centro Yang Cheng Fu de Seattle, 2005. **1 DVD**.

YUN, G.; Yin B. **Cura Energética pelo Qigong**: Terapia de Rejuvenescimento dos Cinco Elementos. São Paulo: Pensamento, 2011.

ZHANG, K. *et al.* Effects of aerobic exercise or Tai Chi Chuan interventions on problematic mobile phone use and the potential role of intestinal flora: A multi-arm randomized controlled trial. **Journal of Psychiatric Research**. v. 170, p. 394 - 407, 2024. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022395624000189?via%3DiHub>. Acesso em: 13. dez. 2025.

CAFÉ LITERÁRIO: LEITURA, PARTILHA E PRODUÇÃO CRIATIVA NO CONTEXTO DA EXTENSÃO DO IFAM

LITERARY CAFE: READING, SHARING, AND CREATIVE PRODUCTION IN THE CONTEXT OF IFAM'S EXTENSION PROGRAM

Bruno Bufuman Alecrim¹
Gleison Costa Ramos²
Davilla Vieira Odizio da Silva³
Lerkaine Miranda de Moraes⁴
Cassiely Betez⁵

Resumo: Este artigo tem por objetivo apresentar os êxitos do Projeto de Extensão Café Literário, desenvolvido no âmbito do Instituto Federal do Amazonas-IFAM Campus Humaitá, com o objetivo de ressignificar a leitura literária como prática social, estética e humanizadora entre estudantes da educação básica. Fundamentado em referenciais teóricos que concebem a literatura como direito humano e espaço de formação integral, o projeto foi executado ao longo de cinco meses e envolveu a participação de vinte estudantes em rodas de leitura, oficinas temáticas e atividades de produção autoral. A metodologia adotada caracteriza-se como qualitativa, de natureza descritiva, ancorada em registros no diário de campo do coordenador e colaboradores, produções textuais dos participantes, registros fotográficos e observação sistemática das interações estabelecidas nos encontros. A análise dos dados, realizada por meio da análise temática, evidenciou ampliação do engajamento dos estudantes, fortalecimento da expressão oral e escrita, construção de vínculos afetivos e emergência de uma comunidade leitora baseada na escuta, no diálogo e na fruição estética. Os resultados indicam que a mediação literária, quando orientada por princípios dialógicos e sensíveis, potencializa processos de autoria, pertencimento e autonomia discente, contribuindo para a formação crítica e humanizadora. Conclui-se que o Café Literário se constituiu como espaço de encontro, diálogo, criação e significação, reafirmando o papel da extensão universitária na promoção de práticas educativas transformadoras.

Palavras-chave: leitura; extensão; formação de leitores.

¹ Mestre em Ensino Tecnológico, Professor, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas. bruno.alecrim@ifam.edu.br

² Mestre em Ensino de Ciências da Natureza, Técnico Administrativo Educacional, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas. gleison.ramos@ifam.edu.br

³ Mestra em Ensino de Ciências Ambientais, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas. davilla.odizio@ifam.edu.br

⁴ Mestra em Educação, Técnica em Assuntos Educacionais, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas. lerkiane.morais@ifam.edu.br

⁵ Mestra em Ciências Ambientais, Técnica em Assuntos Educacionais, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas. cassiely.betez@ifam.edu.br

Abstract: *This article aims to present the successes of the Literary Café Extension Project, developed within the scope of the Federal Institute of Amazonas-IFAM Humaitá Campus, with the purpose of re-signifying literary reading as a social, aesthetic, and humanizing practice among basic education students. Based on theoretical frameworks that conceive of literature as a human right and a space for integral formation, the project was implemented over five months and involved the participation of twenty students in reading circles, thematic workshops, and authorial production activities. The methodology adopted is characterized as qualitative, descriptive in nature, anchored in field diary entries by the coordinator and collaborators, textual productions of the participants, photographic records, and systematic observation of the interactions established in the meetings. The thematic analysis of the data revealed increased student engagement, the strengthening of oral and written expression, the development of affective bonds, and the emergence of a reading community based on listening, dialogue, and aesthetic enjoyment. The results indicate that literary mediation, when guided by dialogical and sensitive principles, enhances processes of authorship, belonging, and student autonomy, contributing to a critical and humanizing education. It is concluded that the Literary Café constituted a space for encounter, dialogue, creation, and meaning-making, reaffirming the role of university outreach in promoting transformative educational practices.*

Keywords: *reading; extension; reader development.*

INTRODUÇÃO

A leitura literária, quando compreendida como prática social, estética e humanizadora, constitui uma das experiências formativas mais significativas no percurso educacional dos estudantes. Muito além do domínio técnico da decodificação, o ato de ler envolve interpretação, sensibilidade, diálogo e construção de sentidos, conforme apontam Freire (1999) e Koch e Elias (2012). Em um cenário educacional marcado pela intensificação das demandas acadêmicas, pela pressão por desempenho e pela crescente presença de tecnologias digitais que competem com o livro, práticas de leitura mediada tornam-se não apenas necessárias, mas urgentes para fortalecer o vínculo dos jovens com a literatura.

No contexto da Escola Estadual Oswaldo Cruz, diagnóstico inicial realizado com base em dados do SAEB e escuta ativa da comunidade escolar revelou índices preocupantes de desinteresse pelos livros e baixa frequência de leitura autônoma entre os estudantes. Tal realidade evidencia um distanciamento da literatura enquanto experiência de formação cultural, emocional e intelectual, reforçando a necessidade de ações pedagógicas que concebem o espaço da leitura, como forma prazerosa, de descoberta e de emancipação do sujeito. Sabino (2009) lembra que, quando a leitura se reduz a uma prática mecânica, desvinculada do prazer e da significação, ela perde seu potencial transformador e deixa de contribuir para o desenvolvimento crítico dos sujeitos.

Nesse sentido, o Projeto Café Literário, desenvolvido no âmbito da extensão do IFAM Campus Humaitá, surge como estratégia para resgatar a potência formativa da literatura por meio de encontros dialógicos, rodas de conversa, oficinas criativas e práticas de mediação sensível. Ao aproximar estudantes de diferentes gêneros literários, autores e linguagens artísticas, a iniciativa busca construir uma comunidade leitora capaz de interpretar textos e, sobretudo, interpretar-se a si mesma no mundo. Tal perspectiva dialoga com Araújo (2010) e Silva (1986), que ressaltam o papel da leitura na formação do pensamento crítico, na ampliação da consciência e no fortalecimento da autonomia intelectual.

O projeto, portanto, buscou criar um espaço-tempo de convivência estética e partilha de experiências, no qual a literatura opera como mediadora de vínculos, afetos e significações. Ao envolver estudantes em práticas de leitura compartilhada, produção autoral e apreciação literária, o Café Literário consolida-se como ação educativa que transcende o currículo formal e promove processos formativos integrais, alinhados aos princípios da educação emancipadora e à missão extensionista do IFAM.

REFERENCIAL TEÓRICO

CAMINHOS DA EXPERIÊNCIA: A LEITURA COMO ENCONTRO E PARTILHA

A ação de extensão Café Literário, desenvolvida no âmbito do Instituto Federal do Amazonas-IFAM Campus Humaitá por meio da Pró-Reitoria de Extensão (PROEX), Edital nº 002/2025, contou com uma equipe multidisciplinar composta por dois pedagogos, dois docentes das áreas de Linguagens e Humanidades, uma bibliotecária e estudantes do Ensino Médio Integrado que atuaram como bolsista e voluntário do projeto. Essa composição possibilitou uma atuação articulada e interdisciplinar, garantindo que os aspectos pedagógicos, literários, organizacionais e culturais fossem considerados na

construção e execução do projeto. Desde o início, assumiu-se que a promoção da leitura exigia não apenas um conjunto de atividades, mas uma intencionalidade formativa alinhada à concepção de literatura como prática social, estética e humana, conforme defendem autores como Candido (2004); Freire (1996) e Petit (2009).

O público-alvo escolhido foi a Escola Estadual de Ensino Médio Oswaldo Cruz, situada no município de Humaitá, a 675 km de Manaus. A escolha da instituição baseou-se inicialmente em um diagnóstico fundamentado em dados do SAEB/2021, que revelavam um cenário marcadamente frágil em relação ao hábito de leitura: 37% dos estudantes declararam nunca ou quase nunca ler livros além dos exigidos pelas disciplinas, enquanto 42% afirmavam ler apenas ocasionalmente.

Em relação às histórias em quadrinhos, consideradas porta de entrada para muitos jovens leitores, 44% declararam nunca ou quase nunca realizarem essa leitura, e outros 43% o faziam apenas esporadicamente. Apesar desse quadro, chamou atenção o fato de que 66% desses jovens expressavam desejo de ingressar no ensino superior, indicando potencial de engajamento e abertura para experiências literárias inovadoras, desde que tais experiências fossem conduzidas em formatos mais acolhedores, dialógicos e próximos de seu universo cultural.

A justificativa para a escolha da escola também se apoia em sua relevância histórica. Fundada em 1918 como Grupo Escolar Oswaldo Cruz, a instituição faz parte da memória educacional do sul do Amazonas, mantendo há mais de um século um papel essencial na formação de diferentes gerações. Sua estrutura consolidada, corpo docente experiente e papel simbólico na cidade apresentaram-se favoráveis para o desenvolvimento de um projeto que se propunha a ressignificar práticas de leitura e fortalecer laços culturais e afetivos por meio da literatura.

O Café Literário estruturou-se a partir da compreensão de que a leitura não é um ato isolado, circunscrito ao ambiente escolar, mas uma experiência coletiva, acessível, afetiva e socialmente situada. Para Freire (1996), ler é interpretar o mundo; para Candido (2004), é um direito humano formador; para Petit (2009), é um encontro simbólico que exige ambientes que acolham, toquem e favoreçam o pertencimento. Assim, a proposta metodológica dos encontros assumiu caráter vivencial e dialogado, buscando criar espaços onde os estudantes pudessem expressar, construir e partilhar sentidos.

Os encontros ocorreram quinzenalmente em diferentes espaços, incluindo salas de aula, biblioteca, Casa da Cultura, orla da cidade, praças públicas e ambientes ao ar livre compostos em estilo piquenique. A escolha por esses espaços plurais respondia ao princípio de que a leitura pode e deve habitar o cotidiano, rompendo com a ideia de que é prática restrita a ambientes formais. Em muitos momentos, o ato de ler foi acompanhado pelo som do rio, pelo movimento da cidade ou pela convivência silenciosa entre estudantes que descobriram que a leitura pode ser também uma experiência sensorial, estética e comunitária.

Durante esses encontros, realizaram-se leituras compartilhadas, nas quais os estudantes liam trechos de obras previamente escolhidas ou traziam espontaneamente textos de sua preferência. Logo após a leitura, seguia-se uma roda de conversa, estruturada como espaço dialógico freireano, no qual opiniões, impressões, sentimentos e dúvidas podiam ser expressos sem a rigidez de respostas certas ou erradas. Essas conversas constituíram-se como momentos formativos, nos quais diferentes interpretações emergiram

e se entrelaçaram, permitindo que os estudantes compreendessem que ler é também confrontar mundos, ampliar perspectivas e reconhecer-se no outro.

A oralidade, nesse processo, apresentava-se como elemento central: muitos estudantes passaram, ao longo do projeto, de participações tímidas a intervenções argumentativas ricas e estruturadas, fenômeno compreendido à luz das contribuições de Bortoni-Ricardo (2004), segundo as quais o desenvolvimento oral é um processo social e identitário.

A contação de histórias representou um ponto alto do projeto. Ancorada no pensamento de Benjamin (1994), compreendeu-se que narrar é uma forma ancestral de transmitir experiências, afetos e sabedorias. A oficina permitiu que os estudantes explorassem a expressividade vocal, corporal e emocional, aprendendo a organizar narrativas, criar ambientes imaginativos e ocupar simbolicamente o espaço de fala. A prática desvelou, em muitos deles, memórias pessoais, vivências familiares e referências culturais amazônicas, transformando o grupo em um espaço de partilha profunda. Ao narrar, os estudantes não apenas contavam histórias: contavam-se a si mesmos. Essa vivência favoreceu o fortalecimento da empatia.

A culminância do projeto ocorreu com a produção de um livro coletivo de poemas. A escrita poética foi desenvolvida de forma progressiva, iniciando com leituras de poesias de autores diversos e avançando para exercícios de escrita criativa voltados à exploração de metáforas, imagens sensoriais, ritmos e temas ligados ao cotidiano dos jovens. A concepção de Eco sobre o texto literário como obra aberta guiou parte do processo, estimulando os estudantes a perceberem a multiplicidade de sentidos que um poema pode provocar. Em encontros de revisão colaborativa, cada autor lia seus poemas e recebia contribuições do grupo, em um movimento que gradualmente consolidou a identidade literária coletiva. Esse processo de coautoria refletiu o que Lave e Wenger (1991) denominam como comunidade de prática: um grupo que aprende junto, produz junto e se reconhece como produtor cultural.

Para registro e análise da experiência, o coordenador do projeto manteve um Diário de Campo, documento no qual anotou de forma sistemática as características de cada encontro, as reações dos estudantes, comentários espontâneos, desafios metodológicos, ajustes necessários e percepções sobre o desenvolvimento individual e coletivo dos participantes. Este diário constituiu-se como fonte central para a elaboração deste artigo, sustentando-o com dados qualitativos que conferem profundidade e fidedignidade ao relato. As anotações revelaram não apenas o que foi feito, mas como foi sentido, vivido e ressignificado pelos participantes.

A escrita deste artigo, portanto, baseou-se em uma triangulação metodológica composta pela análise documental do projeto submetido à PROEX, pelas evidências registradas no Diário de Campo e pelas produções textuais dos estudantes. Essa combinação, orientada pelo paradigma qualitativo descrito por Lüdke e André (2013), possibilitou a construção de uma narrativa científica consistente, capaz de traduzir a complexidade, a sensibilidade e o impacto pedagógico da experiência.

LEITURA COMO PRÁTICA ESTÉTICA, COMUNITÁRIA E FORMADORA

A experiência do Café Literário fundamenta-se na concepção de leitura como prática estética, comunitária e socialmente situada. Tal perspectiva rompe com a lógica tradicional

da escola, na qual a leitura é frequentemente associada a avaliações, decodificação mecânica ou cumprimento de tarefas (Soares, 2002; Silva, 1986). A vivência literária, quando reduzida ao utilitarismo escolar, perde seu potencial formativo, afetivo e emancipador.

Inspirado na concepção de Antonio Candido (1995), o projeto assumiu que a literatura é um direito humano fundamental, capaz de humanizar, despertar sensibilidades e ampliar repertórios simbólicos. Candido argumenta que a arte literária tem a função de estruturar afetos, subjetividades e a visão crítica do mundo dos leitores. Assim, o Café Literário buscou proporcionar aos estudantes um contato com a leitura em sua dimensão estética, compreendendo-a como experiência prazerosa, reflexiva e relacional.

Durante as rodas de conversa — principal estratégia metodológica do projeto — os estudantes eram convidados a compartilhar leituras, impressões, dúvidas, emoções e ressonâncias provocadas pelos textos. Essas conversas constituíram verdadeiros espaços dialógicos, nos termos de Freire (1996), onde a palavra era instrumento de encontro, construção conjunta de sentidos e exercício da criticidade. O diálogo, como aponta Freire, produz conhecimento porque permite a troca entre sujeitos, numa relação horizontal, de escuta e respeito. A Figura 1 mostra alguns encontros de leitura compartilhada.

Figura 1 – Roda de conversa e partilha literária durante o Café Literário.



Fonte: autores, 2025.

Em cada encontro, observou-se um movimento crescente de autonomia leitora. Inicialmente tímidos e pouco participativos, os estudantes passaram a propor temas, apresentar fragmentos literários, levantar interpretações e argumentar sobre escolhas estéticas de personagens e narradores. Esse processo desenvolveu habilidades de oralidade, como argumentação, contra-argumentação e escuta ativa, de acordo com as reflexões de Bortoni-Ricardo (2004), que entende o oral como prática social e campo de construção identitária.

Além disso, o caráter comunitário das rodas reforçou a ideia de que a leitura não é ato solitário, mas evento social. Chartier (1998) destaca que as práticas de leitura são historicamente diversas e frequentemente coletivas; o ato de ler em grupo cria sentidos que não emergiram de forma isolada. No Café Literário, observaram-se vínculos afetivos construídos em torno dos livros, criando um grupo de pertencimento literário, conceito próximo ao de comunidades de leitores defendido por Petit (2008). Dessa forma, a leitura ultrapassou a dimensão escolarizada e transformou-se em prática cultural, capaz de mediar relações, ampliar horizontes e fomentar o protagonismo leitor dos jovens.

METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, de natureza descritiva (Ludke; André, 2013) e estruturada sob o formato de relato de experiência, conforme orientações metodológicas da literatura educacional contemporânea. Essa abordagem permite compreender, em profundidade, os sentidos atribuídos pelos participantes às práticas de leitura literária desenvolvidas no contexto do projeto “Café Literário”, privilegiando a subjetividade, a vivência e a construção simbólica da aprendizagem.

As atividades foram realizadas ao longo de cinco meses, correspondendo ao período de execução do projeto de extensão. Participaram, de forma contínua, 20 estudantes regularmente matriculados na Escola Estadual Osvaldo Cruz, os quais integraram rodas de leitura, oficinas e encontros formativos semanais.

A construção dos dados ocorreu por meio de múltiplas fontes: Diário de Campo do Coordenador e colaboradores do projeto, utilizado como instrumento central de registro reflexivo das interações, dificuldades, avanços e percepções emergentes ao longo dos encontros; Registros Fotográficos, que documentaram momentos-chave das atividades e permitiram observar aspectos comportamentais, estéticos e expressivos; listas de Presença e fichas de Participação, que possibilitaram monitorar adesão, frequência e engajamento dos estudantes; materiais produzidos pelos participantes, como poemas, textos autorais, relatos orais e impressões individuais expressas nas rodas de conversa.

O uso combinado desses instrumentos favoreceu a triangulação entre diferentes tipos de dados, ampliando a confiabilidade interpretativa.

As ações desenvolvidas incluíram: rodas de leitura literária, estruturadas a partir de textos curtos, contos, poemas e obras de referência, mediadas pelo coordenador e colaboradores, ancoradas em abordagens dialógicas inspiradas em Freire (1996) e Petit (2019); oficinas temáticas, voltadas à experimentação criativa, ao debate estético e à expressão subjetiva dos estudantes; atividades de produção literária, nas quais os participantes elaboraram poemas, narrativas breves e reflexões, posteriormente compilados no e-book final do projeto. Esses procedimentos foram conduzidos de maneira processual, respeitando o ritmo e as experiências prévias dos estudantes, e priorizando o espaço de fala, a escuta sensível e a construção coletiva de sentidos.

Para a Análise dos dados, foi utilizada a análise de conteúdo de Bardin (2016) e Braun & Clarke (2021), permitindo identificar categorias emergentes relacionadas a: práticas de leitura e mediação; experiências estéticas e expressivas; engajamento dos estudantes; percepção sobre a literatura como prática social e humanizadora.

A análise temática possibilitou articular empiricamente os registros obtidos com os referenciais teóricos mobilizados no artigo, revelando convergências entre vivência prática e fundamentação conceitual.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Quadro 1, a seguir, reúne os principais achados da experiência, articulando evidências empíricas, interpretações teórico-metodológicas e implicações pedagógicas, permitindo uma visualização clara dos impactos do projeto “Café Literário” no desenvolvimento dos estudantes.

Quadro 1: Achados do projeto de extensão.

Achados Centrais	Evidências Empíricas Observadas	Interpretação/Análise	Implicações Pedagógicas
Ampliação da participação e engajamento dos estudantes	Aumento progressivo da adesão às rodas de leitura; maior espontaneidade nas falas; participação ativa nas discussões.	A presença constante nas rodas e a crescente disposição para compartilhar ideias indicam que o espaço se consolidou como ambiente de confiança e pertencimento.	Promover práticas continuadas de leitura mediada favorece vínculos afetivos e amplia a participação discente em atividades formativas.
Desenvolvimento da expressão oral e escrita	Produção de poemas, relatos e reflexões autorais; melhoria na fluidez discursiva durante os encontros; ampliação do vocabulário literário.	A escrita criativa e a oralidade mediada constituíram dispositivos de elaboração subjetiva, permitindo aos estudantes ressignificar suas experiências.	Incentivar práticas autorais estimula autonomia intelectual, criatividade e fortalecimento da autoestima acadêmica.
Formação de comunidade leitora e fortalecimento da experiência estética	Trocas espontâneas sobre livros, identificação com personagens e temas, debates sobre sentidos atribuídos aos textos lidos.	Houve emergência de um ethos comunitário de leitura, no qual os estudantes se reconhecem como sujeitos de interpretação e fruição literária.	Projetos que integram literatura, diálogo e estética fortalecem a formação leitora crítica e ampliam horizontes culturais.
Consolidação de vínculos afetivos e sociais entre os participantes	Relatos no diário de campo indicam apoio mútuo, escuta sensível e criação de laços entre alunos.	A convivialidade estética, conforme Petit, favorece o encontro com o outro e a elaboração de pertencimento.	Projetos literários funcionam como dispositivos de cuidado, acolhimento e desenvolvimento socioemocional.
Atribuição de novos sentidos à leitura e à literatura	Falas registradas demonstram compreensão ampliada sobre a leitura como prática de vida, não apenas escolar.	A literatura operou como mediação simbólica, permitindo aos estudantes interpretar a si mesmos e o mundo.	Metodologias que aproximam literatura e vivência pessoal fortalecem a dimensão humanizadora da leitura.

Fonte: Elaboração própria, 2026.

CONTAÇÃO DE HISTÓRIAS COMO FERRAMENTA EDUCATIVA, AFETIVA E CULTURAL

A oficina de contação de histórias representou um dos momentos mais significativos do Café Literário, tanto pelo aspecto lúdico quanto pelo potencial formativo da prática. A arte de contar histórias é considerada um dos mais antigos modos de preservação da memória coletiva e da transmissão de saberes (Benjamin, 1994). Para o autor, o narrador tradicional compartilha experiências vividas ou ouvidas, estabelecendo pontes entre gerações e culturas, produzindo uma sabedoria que não se esgota no texto, mas na relação humana que se constrói durante a narração.

No contexto do projeto, a contação de histórias possibilitou aos estudantes explorar dimensões expressivas nem sempre trabalhadas na escola, como uso da voz, entonação, gestualidade e presença corporal. Segundo Abramovich (1997), ao narrar, o sujeito organiza pensamentos, reconstrói memórias e estabelece empatia com o ouvinte. Essa relação

estética e emocional foi muito perceptível nas oficinas, nas quais os estudantes se envolveram intensamente, vivendo “o prazer de ouvir e o prazer de ser ouvido”.

A prática de narrar despertou também elementos identitários. Ao escolher que história contar, o estudante mobiliza seus repertórios pessoais, experiências de vida e preferências culturais. Isso está alinhado com a concepção de literatura como território de identidade, defendida por Hall (2003), em que narrativas exercem papel essencial na construção do “eu” e do “nós”.

A contação de histórias mostrou-se ainda um potente instrumento de desenvolvimento da empatia. Pesquisas da psicologia cognitiva (Nussbaum, 2010; Oatley, 2016) demonstram que o contato com narrativas de ficção amplia a capacidade humana de se colocar no lugar do outro, compreender perspectivas diversas e desenvolver competências socioemocionais. Essa evidência ficou clara nos depoimentos dos estudantes, que relatavam sentir-se “tocados”, “mexidos” ou “identificados” com histórias narradas pelos colegas. A Figura 2 ilustra esse momento.

Figura 2 – Oficina de contação de histórias com estudantes do Ensino Médio.



Fonte: Elaboração própria, 2026.

A oficina, assim, consolidou-se como ferramenta educativa integral, envolvendo corpo, emoção, linguagem e convivência, contribuindo para uma formação mais humana e sensível.

PRODUÇÃO CRIATIVA E CONSTRUÇÃO DO LIVRO COLETIVO DE POEMAS

A fase final do Café Literário foi dedicada à criação de poemas autorais que comporão um livro coletivo. Essa etapa sintetizou o percurso formativo dos estudantes: da leitura estética para a criação literária, da apreciação para a autoria, da recepção para a produção. A escrita poética, enquanto forma artística, permite experimentação de imagens, sons, metáforas e sensações que tocam dimensões profundas da subjetividade. Para Octavio Paz (1982), a poesia cria mundos que só existem na linguagem, revelando uma verdade emocional e simbólica própria. Ao escrever seus poemas, os estudantes puderam expressar emoções como medo, esperança, amor, saudade, pertencimento e descoberta, demonstrando amadurecimento estético.

A perspectiva de Eco (1994) de que o texto literário é uma “obra aberta” também guiou essa fase. Cada poema produzido não era apenas expressão do autor, mas convite ao leitor

— no caso, o grupo — para completar sentidos, interpretar lacunas e dialogar com a subjetividade alheia. Essa troca configurou uma experiência de coautoria ampliada.

A organização do livro coletivo de poemas dialoga diretamente com o conceito de comunidade leitora (Chartier, 1998) e, mais recentemente, com as noções de comunidade de prática literária (Lave; Wenger, 1991). Nessas comunidades, aprender é participar de atividades compartilhadas, observar modelos, experimentar e ser reconhecido como membro. Ao escrever lado a lado, revisando textos, lendo trechos uns dos outros e sugerindo melhorias, os estudantes se constituíram como uma comunidade criativa.

Além disso, a criação do livro promoveu um forte sentimento de autoria e pertencimento. Segundo Bakhtin (2003), todo ato de linguagem é responsivo e responsorial: escrevemos para um outro, imaginado ou real. A publicação coletiva ampliou a consciência dos jovens sobre sua própria voz e sua capacidade de produzir conhecimento cultural. Na Figura 3, apresentamos o momento de diálogo para definição da produção.

Figura 3 – Diálogo pré-produção de poemas.



Fonte: Elaboração própria, 2026.

A culminância com a publicação — física ou digital — representará, portanto, mais do que um produto final, será o registro de uma trajetória formativa, estética e afetiva, reafirmando que a literatura pode ser espaço de produção, não apenas de consumo, assim como apresentar os resultados, analisando e discutindo os diversos aspectos de interesse.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do projeto “Café Literário” evidenciou que práticas de leitura mediadas, quando ancoradas em uma perspectiva dialógica, estética e humanizadora, assumem papel decisivo na formação integral dos estudantes. Os resultados alcançados ao longo dos cinco meses de execução mostram que a literatura, compreendida aqui na acepção de Candido como direito humano e experiência formadora, constituiu-se não apenas como objeto de fruição, mas como espaço de elaboração subjetiva, convivência simbólica e construção de identidades juvenis.

A participação ativa dos estudantes nas rodas de leitura, nas oficinas e nos momentos de produção autoral demonstrou que, quando lhes é oferecido um ambiente de confiança, escuta sensível e acesso à palavra poética, emergem formas singulares de expressão, reflexão e criação. As interações registradas no diário de campo sugerem que a experiência literária, tal como descreve Petit, torna-se mediadora de encontros – consigo mesmo, com

o outro e com o mundo, abrindo rotas de sentido antes inacessíveis ou pouco exploradas no cotidiano escolar.

Do ponto de vista pedagógico, o projeto reafirmou a potência da literatura como dispositivo de aproximação, cuidado e desenvolvimento socioemocional. Os estudantes passaram a se reconhecer como leitores e autores capazes de produzir discursos próprios, interpretar suas vivências e atribuir novos significados às narrativas com as quais dialogam. Ao mesmo tempo, as práticas implementadas desafiaram a lógica da leitura escolar tradicional, muitas vezes centrada na decodificação, e reafirmaram o valor da experiência estética como fundamento da educação.

A análise dos dados também evidencia que iniciativas de extensão como esta promovem ampliação do repertório cultural, fortalecimento da autonomia, engajamento acadêmico e formação de uma comunidade leitora no espaço institucional. Contudo, reconhece-se que tal experiência não esgota as possibilidades de intervenção literária; sua continuidade demanda ações sistemáticas, ampliação do acervo, formação permanente de mediadores e maior articulação com outras áreas curriculares.

Assim, conclui-se que o “Café Literário” demonstrou capacidade efetiva de transformar práticas de leitura, ressignificar percepções sobre literatura e promover a humanização por meio da palavra. Mais do que um projeto, constituiu-se como um espaço de encontro, criação e pertencimento, reafirmando que a literatura, quando acessível e compartilhada, é território de formação, emancipação e possibilidades. Espera-se que seus desdobramentos inspirem novas ações e estudos, contribuindo para a consolidação de uma cultura leitora viva, crítica e plural no IFAM e na comunidade local.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVICH, Fanny. **Quem Conta um Conto... Ensina a Viver**. São Paulo: Scipione, 1997.

ARAÚJO, Cristina Nalon de. Gostar de ler: mapeamento de leitura junto a alunos da 4ª série. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**. v. 31, n. 1, p. 3-24, 2010.

AVE, Jean; WENGER. Etienne. **Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation**. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.

BAKHTIN, Mikhail. **Estética da Criação Verbal**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2016.

BENJAMIN, Walter. O narrador. In: **Magia e técnica, arte e política**. São Paulo: Brasiliense, 1994.

BORTONI-RICARDO, Stella Maris. **O professor pesquisador**. São Paulo: Parábola, 2004.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 1988.

- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília, 1996.
- BRAUN, Virginia; CLARKE, Victoria. **Thematic Analysis: A Practical Guide**. London: SAGE, 2021.
- CANDIDO, Antonio. **A literatura e a formação do homem**. São Paulo: Ática, 1995.
- CHARTIER, Roger. **A aventura do livro**. São Paulo: UNESP, 1998.
- ECO, Umberto. **Obra Aberta: Forma e Indeterminação nas Poéticas Contemporâneas**. 9. ed. São Paulo: Perspectiva, 1994.
- ECO, Umberto. **Seis passeios pelos bosques da ficção**. São Paulo: Companhia das Letras, 1994.
- FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler**. São Paulo: Cortez, 1999.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2012.
- LAVE, Jean; WENGER, Etienne. **Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation**. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.
- LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. 2. ed. São Paulo: EPU, 2013.
- NUSSBAUM, Martha C. **Not for Profit: Why Democracy Needs the Humanities**. Princeton: Princeton University Press, 2010.
- OATLEY, Keith. Fiction: Simulation of Social Worlds. **Trends in Cognitive Sciences**, v. 20, n. 8, p. 618–628, 2016.
- PAZ, Octavio. **O Arco e a Lira**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1982.
- PETIT, Michèle. **Os jovens e a leitura**. São Paulo: Global, 2008.
- PETIT, Michèle. **A arte de ler: quando a leitura se torna uma experiência**. São Paulo: Editora 34, 2019.

PETIT, Michèle. **A leitura: do espaço íntimo ao espaço público**. São Paulo: Editora 34, 2008.

SABINO, M. Importância educacional da leitura e estratégias para sua promoção. **Revista Iberoamericana de Educação**, v. 45, p. 1-11, 2008.

SILVA, Ezequiel Theodoro. **Leitura na escola e na biblioteca**. Campinas: Papirus, 1986.

SOARES, Magda. **Letramento**. São Paulo: Contexto, 2002.

MÃOS NA TERRA: PRÁTICA PEDAGÓGICA INCLUSIVA COM ESTUDANTES TÍPICOS E ATÍPICOS NO CULTIVO DE FITOTERÁPICOS

HANDS IN THE SOIL: AN INCLUSIVE PEDAGOGICAL PRACTICE WITH TYPICAL AND ATYPICAL STUDENTS THROUGH THE CULTIVATION OF MEDICINAL PLANTS

Osmar Senador Mendonça Júnior¹

Cristiane Heredia Gomes²

Diogo Gabriel Sperandio³

Resumo: O presente artigo trata do relato de intervenção pedagógica como um experimento inovador e didático na busca de alinhar a importância do conhecimento sobre medicamentos fitoterápicos e solos aos educandos do 9º ano da Escola Estadual do Ensino Médio Emílio Zuñeda, Alegrete (RS, Brasil), onde alguns também apresentam Transtorno do Espectro Autista (TEA). Os conceitos que abrangem os medicamentos fitoterápicos e os solos estão inseridos no Ensino de Ciências Naturais. Contudo, acreditamos que um entendimento mais aprofundado sobre os temas é importante para despertar o interesse dos educandos. Sendo assim, incluímos discussões sobre Geociências, sobretudo no que tange à formação e caracterização dos solos relacionados aos medicamentos fitoterápicos. A fim de desenvolver a percepção tátil, a conscientização ambiental e sustentável, minimizar as diferenças e maximizar a inclusão, foram desenvolvidas atividades com o cultivo de plantas medicinais (fitoterápicos) de forma concreta. A metodologia dialética voltada para este tema possibilitou o desenvolvimento de metodologias voltadas para novos saberes, facilitando o ensino e a aprendizagem de forma significativa.

Palavras-chave: geociências; inclusão; ensino.

Abstract: *This article discusses a pedagogical intervention report as an innovative and didactic experiment aimed at integrating knowledge about herbal medicines and soils into the learning process of 9th-grade students at Emílio Zuñeda State High School in Alegrete (RS, Brazil), some of whom also have Autism Spectrum Disorder (ASD). The concepts related to herbal medicines and soils are included in Natural Sciences Education. However, we believe that a deeper understanding of these topics is important to spark*

¹ Especialista, Escola Estadual de Ensino Médio Emílio Zuñeda, Alegrete, Brasil. osmarmendonca.aluno@unipampa.edu.br

² Doutora, Universidade Federal do Pampa de Caçapava do Sul, Unipampa, Caçapava do Sul. cristianegomes@unipampa.edu.br

³ Doutor, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais, IFNMG, Araçuaí. diogo.sperandio@ifnmg.edu.br

students' interest. Therefore, we included discussions about Geosciences, especially regarding the formation and characterization of soils related to herbal medicines. To develop tactile perception, environmental and sustainable awareness, promote inclusion" ou "reduce barriers to participation, and strengthen inclusive practices, activities involving the cultivation of medicinal plants (herbal medicines) were carried out through hands-on activities. The dialectical methodology adopted in the intervention contributed to the development of new forms of knowledge, facilitating meaningful teaching and learning.

Keywords: *geosciences; inclusion; teaching.*

INTRODUÇÃO

As barreiras entre a inclusão em sala de aula para educandos heterogêneos (típicos e atípicos) e o ensinar as competências dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) são desafios diários, seja no preparo dos planos de ensino, ou no diálogo em sala de aula. No que diz respeito ao desenvolvimento de estudantes típicos é perceptível a superação de deficiências ou obstáculos do meio, onde as etapas do aprendizado são esperadas para determinada idade realizadas dentro de um determinado conjunto condicional (de Souza; Leão, 2024; Marinho; Toldo, 2023).

Por outro lado, no desenvolvimento do estudante atípico há um desvio da norma e o conjunto de condições complementares desempenhadas é diferente (Marinho; Toldo, 2023). Para os alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), a abstração inerente aos conteúdos científicos pode se tornar um obstáculo ainda mais desafiador, uma vez que muitos deles apresentam um estilo cognitivo mais concreto e literal. Assim, a implementação de estratégias didático-pedagógicas que utilizem materiais concretos, atividades sensoriais e exemplos contextualizados permite que esses educandos relacionem os conceitos científicos ao seu cotidiano e estabeleçam vínculos concretos e literais no processo de construção do conhecimento. Sobre isso, Delizoicov *et al.* (2002) discorrem: “É a apreensão do significado e interpretação dos temas por parte dos alunos que precisa estar garantida no processo didático-pedagógico, para que os significados e interpretações de dados possam ser problematizados”.

Apesar da crescente adoção de intervenções pedagógicas práticas no ensino de Ciências aliado às Geociências⁴, o caráter abstrato dos conteúdos dessas áreas ainda representa um desafio para os estudantes. Essa dificuldade é acentuada no caso específico de educandos atípicos, que frequentemente enfrentam barreiras para compreender a ciência como um produto social e como um componente intrínseco à sua vivência cotidiana (Delizoicov *et al.*, 2011). Nesse contexto, a falta de conexão entre o saber científico e a realidade experienciada pelos alunos pode intensificar a percepção de distanciamento, dificultando o processo de ensino-aprendizagem, fato que se opõe aos Parâmetros Curriculares Nacionais-PCN (Brasil, 1998), para as áreas das Ciências da Natureza, que sugere a necessidade de problematização, observação, experimentação e sistematização do conhecimento em coexistência com a relação vivida pelos educandos. Neste cenário, Corazza (1991) nos mostra que:

[...] Entende-se o conhecimento como o movimento que parte da *síncrese* (sensorial concreto, o empírico, o concreto percebido), passando pela *análise* (abstração, separação dos elementos particulares de um todo, identificação dos elementos essenciais, das causas e contradições fundamentais) e chegando à *síntese* (o concreto pensado, um novo concreto mais elaborado, uma prática transformadora) [...] (Corazza, 1991, p.84).

A partir dessas epistemologias, foi possível delinear uma metodologia dialética para a estruturação e desenvolvimento do processo de construção do conhecimento dos educandos envolvidos. As intervenções pedagógicas (Picheth *et al.*, 2016) e os recursos

⁴ conjunto das Ciências que estudam a Terra, seus vários compartimentos, materiais e processos e, principalmente, sua evolução histórica, desde a origem do Sistema Solar, e até mesmo a comparação com outros corpos do sistema solar ou fora dele” (Toledo, 2005, p. 32).

necessários para a implementação, em sala de aula, de novas experimentações teórico-metodológicas, contemplam um novo planejamento de atividades educador-educando; um novo olhar sobre o estudo por parte do educador, visando uma perspectiva diferente da tradicional e uma nova abordagem prática-teórica-prática.

Assim, as intervenções propostas aqui aliadas à construção de ações que integrem conteúdos de (Geo)Ciências às vivências locais dos alunos foram uma alternativa de abordagem eficaz para promover um ensino inclusivo e acessível, objetivando promover o desenvolvimento de habilidades socioemocionais em estudantes típicos e atípicos.

REFERENCIAL TEÓRICO: EDUCAÇÃO INCLUSIVA

A Educação Inclusiva é um direito fundamental assegurado tanto pela legislação nacional quanto pelos tratados internacionais de direitos humanos. No Brasil, a Lei n.º 13.005/2014, que institui o Plano Nacional de Educação (PNE), estabelece diretrizes para a ampliação da educação especial, como fator de inclusão, e tem como prioridade a expansão da oferta de atendimento educacional especializado em todos os níveis e modalidades de ensino. Essa legislação reconhece a educação especial como um elemento essencial para garantir o acesso, a permanência e o desenvolvimento integral de crianças, adolescentes, jovens e adultos em situação de vulnerabilidade educacional, com o propósito de desenvolver competências e habilidades para educar na diversidade (Brasil, 2014). Esse compromisso implica não apenas na oferta de recursos pedagógicos adaptados, mas também na implementação de estratégias que considerem as especificidades dos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação.

O TEA engloba uma gama de características, desde nível leve a severo, e pode afetar a comunicação, o comportamento e a interação social dos alunos. Os educandos com TEA frequentemente apresentam desafios na comunicação verbal e não-verbal; na interação social; e nos comportamentos repetitivos e interesses restritos. Tais características sugerem não só dificuldades para compreender ou se expressar de maneira convencional, com tendência a ter dificuldades para compreender normas sociais, fazer amigos ou se envolver em atividades de grupo, bem como alguns alunos demonstram comportamentos repetitivos e um foco intenso em tópicos ou atividades específicas (Sousa, 2015).

Essas particularidades não só podem afetar a participação dos estudantes nas atividades escolares tradicionais, mas também podem ser acompanhadas de habilidades e talentos excepcionais, como memória detalhada ou habilidades em áreas como música, matemática ou arte (Haussler *et al.*, 2025). Essas características não apenas interferem no processo de aprendizagem, mas também impactam o desenvolvimento socioemocional, aumentando a necessidade de estratégias pedagógicas específicas.

O desenvolvimento proativo deve se basear na adaptação do ambiente educacional, na utilização de estratégias pedagógicas especializadas e no envolvimento das famílias para garantir um desenvolvimento integral (Nunes *et al.*, 2022). Com um planejamento individualizado, podemos criar planos educacionais específicos (PEI), que considerem as necessidades de cada educando, incluindo métodos de ensino, avaliação e adaptação de materiais didáticos. O uso de rotinas claras, visuais e estruturadas ajudam os estudantes

com TEA a entender o que esperar durante o dia escolar, diminuindo a ansiedade e facilitando a aprendizagem (Brasil, 2015).

Utilizar-se de habilidades sociais de forma explícita, por meio de instruções diretas, modelagem e *feedback* positivo, ajuda na interação com os colegas e educadores. Dessa maneira, faz-se necessário proporcionar um ambiente sensório-auditivo de aprendizagem que minimiza distrações sensoriais (ruídos excessivos, luzes fortes), já que o acolhimento e a colaboração constante entre escola e família, também podem beneficiar os estudantes com TEA (Brasil, 2015).

O desenvolvimento proativo com estudantes atípicos requer uma abordagem holística, que envolva adaptações curriculares pontuais, integrando estratégias pedagógicas específicas na prática de ensino. Ao adotar essas práticas, é possível apoiar o crescimento acadêmico e social dos educandos, ao mesmo tempo em que se respeita suas individualidades e necessidades, fatores que podem promover uma educação mais inclusiva e eficaz para os estudantes com TEA (Minatel; Matsukura, 2015). A heterogeneidade entre educandos deslumbra um aprendizado de formas e, em tempos diferentes, esse planejamento deve considerar tanto os aspectos acadêmicos quanto os socioemocionais, permitindo que o estudante desenvolva habilidades em seu próprio ritmo e estilo de aprendizagem.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta intervenção pedagógica foi desenvolvida com estudantes do 9º ano, da Escola Estadual do Ensino Médio Emílio Zuñeda, Alegrete, durante oito semanas consecutivas, e dividida em três etapas de implementação, sendo parte do estudo desenvolvido no contexto da Especialização em Ensino de Ciências e Tecnologias, Unipampa.

As etapas de implementação consistiram em: (1) problematização inicial – em um primeiro momento foi retomado os conteúdos através de dinâmicas realizadas em sala de aula como debates e rodas de conversas sobre educação farmacológica sustentável como ferramenta de instrução; (2) organização do conhecimento – nessa etapa foi realizada atividades experimentais lúdicas com a intenção de verificar e demonstrar a importância de refletir, alertar e contribuir sobre questões referentes às diferenças de medicamentos e à segurança no uso de plantas fitoterápicas, bem como abordar as pesquisas científicas que trazem comprovados benefícios destas; (3) aplicação do conhecimento – nessa última etapa os conhecimentos incorporados pelos educandos são abordados em situações dialógicas.

O pensamento “prática-teoria-prática” na nossa intervenção-pedagógica foi construído com base no processo dialógico, em sala de aula, sobre solos e os costumes da comunidade alegretense sobre fitoterápicos (Figura 1A e B). Junto com a abordagem historicista, foi dialogado sobre o processo de construção histórica com as diferentes matrizes culturais na formação social e cultural da população do Brasil e do Rio Grande do Sul, que vem de encontro ao conhecimento indígena sobre a natureza e relatos das diferenças entre medicamentos e sua ação no organismo humano.

A partir disso, se desenvolveu adaptações na metodologia para sanar as dificuldades dos educandos com TEA e incluí-los nas práticas-pedagógicas da turma (Figura 2A e B). Especialmente com a utilização de imagens juntamente com instrumentos concretos, estimulando o ambiente de aprendizagem. Nesta etapa, os educandos escolheram quais

fitoterápicos deveriam cultivar e qual o local mais apropriado para isso. Ao longo dos encontros, posteriores, esses educandos, também, eram responsáveis pela rega manual e cuidados com o solo.

Ao envolver todos(as) educandos nos diálogos e atividades práticas, se estabelece uma simbiose e credibilidade com os sujeitos envolvidos. Assim, foi proporcionada a apresentação do projeto por parte dos educandos à comunidade externa (familiares e professores). Esta iniciativa teve como objetivo agregar saberes sobre o Ensino de Ciências Naturais e Geociência, com os dados levantados diante de pesquisas teóricas e práticas confeccionadas pelos próprios estudantes, promovendo o conhecimento e as informações sobre Saúde Escolar, bem como a conscientização sobre os efeitos da prevenção da saúde.

Figura 1 - Experimento durante as etapas 1 (A) e 2 (B).



Fonte: Próprio autor, 2024.

Figura 2 - Educandos da Escola Estadual do Ensino Médio Emílio Zuñeda aprendendo sobre o comportamento das plantas medicinais em diferentes solos (etapa 3).



Fonte: Próprio autor, 2024.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir da proposta implementada, com relação a primeira etapa da intervenção, foi perceptível o crescimento da interação dos educandos, tanto típicos quanto atípicos. As ações, abordagens e discussões durante as oito semanas de atividades resultaram em um

aumento significativo na interação e no engajamento dos estudantes com o conteúdo de Geociências. A pesquisa diante da comunidade escolar sobre o conhecimento sobre o ensino de Geociências foi o início da metodologia dialética, onde diante os dados observados como resposta da população, nortearam sobre o trabalho escolar a ser praticado dentro e fora de sala de aula. A construção dessa epistemologia teórica fundamentada na escola delineou a primeira etapa.

Na segunda etapa, a organização do conhecimento com estratégias relacionadas a prática experimental em um contexto vinculado a realidade cotidiana dos educandos; as estratégias específicas implementadas para apoiar os estudantes atípicos beneficiou o aprendizado coeso diante de uma rotina previsível, o que corrobora com Valente (2014) quando as instruções claras e sequenciais com passos bem definidos podem ser mais facilmente seguidos por alunos com dificuldades de processamento.

O toque na terra, a observação e a sensação de textura nas mãos trouxeram relatos diferenciados entre os sujeitos envolvidos: alguns mostraram curiosidade, outros, um pouco de hesitação. Com o ambiente gradativamente mais acolhedor, o interesse cresceu em termos de participação. O Trabalho em equipe sobre a experiência de cuidar de algo em conjunto tem reforçado a importância da colaboração, criando laços e promovendo a inclusão de forma natural (Figura 3).

Figura 3 - Educandos com as “Mãos na Terra”.



Fonte: Próprio autor, 2024.

O ato de semear se mostrou uma metáfora para paciência, aprendizado e o desenvolvimento de novas habilidades, dentre eles a associação realizada pelos estudantes atípicos entre o crescimento das plantas medicinais ao seu próprio crescimento, entendendo que tanto no solo quanto em suas vidas, o tempo e o cuidado fazem toda a diferença.

O terceiro momento, onde os estudantes levaram o conhecimento para os demais membros da comunidade é visto como uma prática de “aula invertida”. O estudante sendo protagonista do seu estudo e concretizando seu conhecimento como sugerido por Valente (2014) e Berrett (2012).

Esse tipo de ações vai de encontro com o sugerido por Damiani et al. (2013), onde a pesquisa do tipo intervenção pedagógica envolve a avaliação, o planejamento e a

implementação de interferências como as inovações pedagógicas, com a finalidade de complexificar concepções pedagógicas e de aprendizagem dos sujeitos envolvidos no processo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A intervenção pedagógica desenvolvida buscou oferecer experiências enriquecedoras e significativas aos envolvidos, sendo vislumbrada como uma ação positiva no sentido de protagonismo dos educandos na busca do entendimento.

As ferramentas de acessibilidade ao longo das ações se mostraram eficazes e benéficas, o que evidencia o impacto na elevação do nível intelectual e crítico. Através das opções apresentadas sobre importância, extração, preservação e manipulação aos educandos foi promovido o desenvolvimento emocional, físico e cognitivo, além de estimular a convivência e o cuidado do meio ambiente.

Os educandos com TEA, corresponderam ao proposto participando de todas as tarefas teóricas e práticas, com muito êxito e entusiasmo, o que promoveu autoconhecimento e o desenvolvimento de habilidades socioemocionais. A prática do solo, ainda proporcionou uma abordagem inclusiva, onde cada estudante típico ou atípico pode se conectar com a natureza, aprender de forma sensorial e desenvolver suas capacidades de maneira individualizada.

Portanto, sinalizamos que a chave para uma inclusão eficaz no ensino de Ciências Naturais/Geociência é adotar uma abordagem personalizada, flexível e adaptativa, levando em consideração as necessidades individuais de cada estudante com TEA ou não. Reconhecemos que a inclusão não se limita a adaptar o currículo, mas também envolve a criação de um ambiente que favoreça o desenvolvimento das potencialidades de cada estudante, respeitando suas diferenças e promovendo o acesso pleno ao conhecimento científico.

Por fim, destacamos que é importante a continuidade do projeto para garantir que mais educandos e familiares sejam beneficiados por essa ação enriquecedora sobre cultivo de fitoterápicos, que vai além da jardinagem, pois estamos cultivando juntos um espaço de inclusão, respeito e empatia.

REFERÊNCIAS

BERRETT, Dan. How flipping the classroom can improve the traditional lecture. **The Education Digest**, v. 78, n. 1, p. 1-14, 2012.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais/Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília, DF, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>. Acesso em: 10 de Maio 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014**. Aprova o Plano Nacional de Educação. Brasília, DF, 2014. Disponível em: <https://pne.mec.gov.br/18-planos-subnacionais-de->

educacao/543-plano-nacional-de-educacao-lei-n-13-005-2014. Acesso em: 25 de dez. 2024

BRASIL. **Linha de cuidado para a atenção às pessoas com transtornos do espectro do autismo e suas famílias na Rede de Atenção Psicossocial do Sistema Único de Saúde**. Brasília, DF, 2015. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/linha_cuidado_atencao_pessoas_transtorno.pdf. Acesso em: 15 de Fev. 2025

CORAZZA, Sandra Mara. Manifesto por uma “Dida-lé-tica”. **Estudos Leopoldenses**, v. 27, n. 121, p. 19-40, 1991.

DAMIANI, Magda Floriana; ROCHEFORT, Renato, Siqueira; CASTRO, Rafael Fonseca de; DARIZ, Marion Rodrigues; PINHEIRO, Silvia Nara Siqueira. Discutindo pesquisas do tipo intervenção pedagógica. **Cadernos de Educação**, v. 45, p. 57-67, 2013.

DE SOUSA, Erica Lidiane Barbosa; LEÃO, Marcelo Franco. Metodologias de Ensino de Ciências para estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) de acordo com a produção nacional recente. **Revista Destaques Acadêmicos**, v. 16, n. 4, p. 117-130, 2024.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez Editora, 2002.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez Editora, 2011.

HAUSSLER, Nathalie Santana Andrade; SILVA, Selma Gomes da; PINHEIRO JÚNIOR, Prisco Fernando. A importância das estratégias pedagógicas adaptadas para a inclusão de crianças com transtorno do espectro autista (TEA) na educação infantil. **Revista Políticas Públicas e Cidades**, v. 14, n. 6, p.1-20, 2025.

MARINHO, Lucas Danielli; TOLDO, Claudia O estudante com transtorno do espectro autista (TEA) como sujeito do seu próprio dizer. **Acta Scientiarum, Language and Culture**, v. 45, n. 1, p. 1-12 2023. _

MINATEL Martha Moraes; MATSUKURA Thelma Simões. Familiares de crianças e adolescentes com autismo: percepções do contexto escolar. **Revista Educação Especial, Santa Maria**, v. 28, n. 52, p. 429-442, 2015.

NUNES, Débora Regina de Paula; NASCIMENTO, Maria Santa Borges do; NUNES SOBRINHO, Francisco de Paula. Ensino de Ciências para educandos com Transtorno do Espectro Autista: o que sugere a literatura nacional. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 8, p. 1-9, 2022.

PICHETH, Sara Fernandes; CASSANDRE, Marcio Pascoal; THIOLENT, Michel Jean Marie. Analisando a pesquisa-ação à luz dos princípios intervencionistas: um olhar comparativo. **Educação**, v. 39, n. esp., p. 3-13, 2016. _

SOUSA, Maria Josiane Sousa de. **Professor e o autismo: desafios de uma inclusão com qualidade**. 2015. UnB/UAB, Universidade de Brasília (Curso de Especialização em Desenvolvimento humano, Educação e Inclusão Escolar, Instituto de Psicologia), Brasília, 2015.

TOLEDO, Maria Cristina Motta de. Geociências no Ensino Médio Brasileiro - Análise dos Parâmetros Curriculares Nacionais. **Geologia USP. Publicação Especial**, São Paulo, v. 3, p. 31-44, 2005.

VALENTE, José Armando. Blended learning e as mudanças no ensino superior: a proposta da sala de aula invertida. **Educar em Revista**, v. 4, p. 79-97, 2014.

Relatos de Experiência



DA ESCOLA À PRAIA: EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A CONSERVAÇÃO COSTEIRA NO LITORAL DO RIO GRANDE DO NORTE

FROM SCHOOL TO THE BEACH: UNIVERSITY EXTENSION AND ENVIRONMENTAL EDUCATION FOR COASTAL CONSERVATION ON THE COAST OF RIO GRANDE DO NORTE

Maria Paula Bicarato Graciolli¹

Isadora Natália Rocha Barreto²

Lucas Gabriel Veríssimo Pinheiro da Silva³

Sheyla Varela Lucena⁴

Resumo: As zonas costeiras estão entre os ambientes mais vulneráveis aos impactos das atividades humanas e das mudanças climáticas, exigindo ações educativas que sensibilizem e mobilizem comunidades para práticas sustentáveis. Este relato apresenta o Projeto Onda Limpa, iniciativa de extensão acadêmica do IFRN voltada à promoção da educação ambiental em escolas públicas e localidades litorâneas do Rio Grande do Norte. Entre 2024 e 2025, o projeto desenvolveu oficinas, mutirões de limpeza de praias, gincanas de arrecadação de tampinhas plásticas, integrando ciência, educação e práticas de economia circular. Os resultados evidenciam impactos imediatos, como a retirada de resíduos sólidos das praias, e efeitos duradouros, como a mudança na percepção ambiental dos estudantes, comprovada por questionários aplicados antes e após as atividades. O projeto também fortaleceu redes colaborativas com outras iniciativas socioambientais, ampliando seu alcance e potencial multiplicador. A execução desse projeto demonstrou que ações extensionistas integradas à ciência cidadã são ferramentas eficazes para estimular o protagonismo social, democratizar o conhecimento científico e contribuir para a conservação dos ecossistemas costeiros e mitigação dos efeitos das mudanças climáticas.

Palavras-chave: educação ambiental; extensão universitária; ecossistemas costeiros.

¹ Mestranda em Ciências Ambientais, Instituto Federal do Rio Grande do Norte, *Campus Natal Central* - IFRN/CNAT. maria.graciolli@escolar.ifrn.edu.br

² Mestra em Ciências Ambientais, Instituto Federal do Rio Grande do Norte, *Campus Natal Central* - IFRN/CNAT. isadora.n.rb@gmail.com

³ Mestre em Ciências Ambientais, Instituto Federal do Rio Grande do Norte, *Campus Natal Central* - IFRN/CNAT. luccasgabrielvps@gmail.com

⁴ Doutora em Biologia Molecular, Professora, Instituto Federal do Rio Grande do Norte, *Campus Natal Central* - IFRN/CNAT. sheyla.varela@escolar.ifrn.edu.br

Abstract: Coastal zones are among the most vulnerable environments to the impacts of human activities and climate change, requiring educational initiatives that raise awareness and mobilize communities toward sustainable practices. This experience report presents the Onda Limpa Project, an IFRN academic extension initiative aimed at promoting environmental education in public schools and coastal areas of Rio Grande do Norte. Between 2024 and 2025, the project carried out workshops, beach cleanup campaigns, and plastic bottle cap collection competitions, integrating science, education, and circular economy practices. The results point to immediate impacts, such as the removal of solid waste from beaches, and longer-term effects, such as changes in students' environmental perceptions, as evidenced by questionnaires administered before and after the activities. The project also strengthened collaborative networks with other socio-environmental initiatives, expanding its reach and multiplier potential. The implementation of this project demonstrated that extension actions integrated with citizen science are effective tools for stimulating social protagonism, democratizing scientific knowledge, and contributing to the conservation of coastal ecosystems and mitigating the effects of climate change.

Keywords: environmental education; university extension; coastal ecosystems.

INTRODUÇÃO

As zonas costeiras são particularmente vulneráveis aos impactos das atividades antrópicas, como o turismo intensivo, a expansão urbana desordenada e a poluição ambiental causada pelo descarte inadequado de resíduos. Esses impactos tornam-se ainda mais críticos quando combinados com os efeitos das mudanças climáticas, ampliando a fragilidade desses ecossistemas e comprometendo sua resiliência (Bio *et al.*, 2020).

Nesse contexto, cresce a necessidade de ações educativas que promovam a conscientização ambiental e incentivem práticas sustentáveis, especialmente junto a comunidades diretamente afetadas por esses problemas (Jacobi, 2014). A educação ambiental, enquanto processo contínuo e transformador, é reconhecida como instrumento essencial para a formação de uma consciência crítica sobre as relações entre sociedade e natureza, buscando a construção coletiva de valores, atitudes e práticas comprometidas com a sustentabilidade (Salzer; Mallmann; Carniatto, 2024).

No âmbito da extensão acadêmica, essas ações ganham ainda mais relevância ao promoverem o diálogo entre os saberes acadêmicos e os conhecimentos populares, permitindo que as instituições de ensino superior contribuam ativamente para a transformação social e ambiental. Essa visão reforça o papel da educação ambiental como ferramenta capaz de motivar mudanças sociais e ambientais a partir do engajamento local (Cantini *et al.*, 2024).

Este relato de experiência apresenta as atividades desenvolvidas pelo Projeto Onda Limpa, um projeto de extensão acadêmica que atua em escolas públicas e comunidades locais, por meio de oficinas, palestras e mutirões de limpeza de praias, com foco em ações de educação e sensibilização ambiental.

O projeto é desenvolvido em cidades litorâneas da região metropolitana de Natal, no estado do Rio Grande do Norte, área com grande pressão turística, significativa presença de resíduos sólidos e que apresenta ecossistemas costeiros frágeis, como dunas, restingas e manguezais, especialmente vulneráveis à poluição marinha e aos impactos das mudanças climáticas.

Nesse contexto, o projeto visa sensibilizar a população para os impactos ambientais, promover práticas sustentáveis e estimular o cuidado coletivo com os ecossistemas costeiros. Além disso, busca articular ciência, educação e participação social, fortalecendo o vínculo entre conhecimento científico e experiência comunitária, e incentivando atitudes responsáveis que contribuam para a preservação ambiental e a redução da poluição.

DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

As ações descritas neste relato foram desenvolvidas em cidades litorâneas da região metropolitana de Natal, entre 2024 e 2025. O Projeto Onda Limpa, vinculado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) e apoiado pela Fundação de Apoio à Educação e ao Desenvolvimento Tecnológico do Rio Grande do Norte (FUNCERN) tem como foco a promoção da educação ambiental em escolas públicas e comunidades locais, com o intuito de contribuir para a sensibilização socioambiental,

incentivar o cuidado com o espaço coletivo e fomentar atitudes sustentáveis no cotidiano dos participantes.

As atividades foram conduzidas por uma equipe composta por bolsistas, sendo dois pesquisadores ambientais e quatro monitores, um comunicador social e duas coordenadoras, além de diversos voluntários, que atuaram especialmente nas ações de limpeza de praia. Essa equipe multidisciplinar, formada por profissionais e estudantes de diferentes áreas do conhecimento, favoreceu a troca de experiências, o engajamento comunitário e o fortalecimento do caráter colaborativo do projeto.

A metodologia adotada foi baseada na abordagem participativa e dialógica, fundamentada na valorização dos saberes locais e no estímulo à construção coletiva do conhecimento (Reis, 2007). Assim, as atividades educativas foram organizadas em diferentes formatos: aulas temáticas, rodas de conversa, exposições interativas, exibição de vídeos e mutirões de limpeza de praias.

As atividades nas escolas (Figura 1) foram realizadas em turmas dos 5º e 9º anos, sendo distribuídas em aulas expositivas e oficinas interativas. Todos os conteúdos foram adaptados de acordo com a faixa etária dos estudantes e a realidade local, sempre buscando estabelecer conexões com o cotidiano dos participantes e estimular o protagonismo juvenil.

Os temas abordados nas aulas incluíram: poluição marinha, descarte correto de resíduos sólidos, consumo consciente, saúde pública, mudanças climáticas e preservação dos ecossistemas costeiros. As oficinas foram desenvolvidas em dias alternados às aulas expositivas e envolveram a confecção de brinquedos com materiais reciclados, a exposição do Museu das Tartarugas da APC Cabo de São Roque, uma das iniciativas parceiras do Projeto, e um jogo de perguntas e respostas com tabuleiro gigante. Essa organização buscou diversificar as metodologias empregadas, conferindo maior dinamismo às atividades e favorecendo momentos lúdicos que potencializaram o processo de aprendizagem dos estudantes.

Figura 1 - Registros das oficinas nas escolas.



Fonte: Projeto Onda Limpa, 2024 e 2025.

Como complemento às oficinas, foi realizada uma gincana de arrecadação de tampinhas plásticas nas escolas participantes, com coletores (Figura 2) distribuídos nas unidades para que os alunos depositassem o material ao longo do período de atividades. Ao final, a escola que mais arrecadasse tampinhas seria premiada, incentivando a participação ativa dos alunos, reforçando de forma lúdica a importância do descarte correto de resíduos e da coleta seletiva, e promovendo o engajamento coletivo em ações sustentáveis.

Figura 2 - Coletores de tampinhas instalados nas escolas.



Fonte: Projeto Onda Limpa, 2024 e 2025.

Após as ações educativas nas escolas, o Projeto Onda Limpa proporcionou também uma vivência prática no IFRN, quando os estudantes visitaram as instalações do campus (Figura 3) e conheceram de perto o laboratório do Projeto ReciclAMAR, uma startup de impacto socioambiental que nasceu como um projeto de extensão do IFRN, onde puderam acompanhar as etapas de transformação das tampinhas plásticas arrecadadas em novos produtos sustentáveis.

Figura 3 - Visita dos alunos no Campus do IFRN, em Natal.



Fonte: Projeto Onda Limpa, 2024 e 2025.

Os mutirões de limpeza de praia (Figura 4) foram planejados como ações integradoras, com forte caráter educativo. Além da retirada dos resíduos, os participantes realizaram a gravimetria dos materiais e discutiam sobre a origem do lixo encontrado, seus impactos ambientais e alternativas para reduzir o consumo de plásticos descartáveis. Em muitas ocasiões, os resíduos recolhidos foram doados a cooperativas locais ou ainda utilizados como matéria-prima para atividades artísticas e pedagógicas, reforçando o caráter transformador da ação e abrindo caminho para parcerias voltadas à economia circular.

Figura 4 - Mutirões de limpeza de praia.



Fonte: Projeto Onda Limpa, 2024.

Nesse sentido, o projeto passou a dialogar com outras iniciativas de extensão do IFRN, como o Projeto Precious Plastic ReciclAMAR, que transforma resíduos plásticos, especialmente tampinhas, em novos produtos sustentáveis (Figura 5). Essa conexão ampliou o alcance educativo do Onda Limpa, integrando conteúdos sobre descarte correto de resíduos e demonstrando, na prática, alternativas de reaproveitamento dos materiais retirados das praias.

Figura 5 - Produtos produzidos com materiais reciclados.



Fonte: Projeto Onda Limpa, 2025.

Ainda nesse contexto de parcerias, o Onda Limpa articulou ações com a APC Cabo de São Roque, organização da sociedade civil (OSC) reconhecida pelo trabalho na conservação de tartarugas marinhas e pelo desenvolvimento de projetos socioambientais. Juntos, realizaram os eventos do “Verão Consciente” (Figura 6), voltados à sensibilização ambiental de moradores, turistas e frequentadores das praias sobre a importância de proteger o meio ambiente e a vida marinha.

Figura 6 - Eventos “Verão Consciente”, em parceria com a APC Cabo de São Roque.



Fonte: APC Cabo de São Roque, 2025.

As ações desse evento destacaram a problemática do descarte incorreto de resíduos sólidos e seus impactos. A programação incluiu mutirão de limpeza de praia com a realização de gravimetria dos resíduos coletados, exposição itinerante do acervo do Projeto Tartarugas ao Mar, da APC Cabo de São Roque, além de brincadeiras educativas e outras atividades voltadas ao público.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Desde o início das atividades, em fevereiro de 2024, o Projeto Onda Limpa já esteve presente em 9 escolas públicas, nos municípios de Maxaranguape, Ceará-Mirim, Extremoz, Natal, Parnamirim e Nísia Floresta, atendendo 412 alunos de 5º e 9º anos. Atualmente, atua em 6 escolas desses mesmos municípios.

As atividades contaram com a participação direta de estudantes, professores, voluntários universitários, moradores locais e representantes de instituições parceiras, resultando em expressivo engajamento comunitário, com uma grande mobilização em mutirões e mais de 6 mil ações individuais de voluntariado. As ações também expandiram seu alcance para o ambiente digital, reunindo 1.291 seguidores nas redes sociais e ampliando a sensibilização ambiental de forma virtual.

De acordo com o relatório de atividades de 2024, foram realizados 14 mutirões de limpeza em praias da região metropolitana de Natal, envolvendo diretamente 460 voluntários. Ao todo 1.012kg de resíduos foram coletados e retirados das praias, com destaque para a coleta específica de tampinhas plásticas, que somaram 103kg. As análises gravimétricas detalhadas resultaram em 14 estudos concluídos sobre os tipos de materiais coletados. Em 2025, foram realizados mais quatro mutirões de limpeza, sendo retirados 477kg de resíduos das praias.

O Projeto Onda Limpa demonstrou ser uma importante ferramenta para a promoção da conscientização ambiental junto às comunidades litorâneas. As ações educativas, articuladas com mutirões de limpeza, não apenas proporcionaram a retirada efetiva de resíduos sólidos das praias, mas também geraram momentos significativos de reflexão coletiva sobre os impactos da poluição marinha e a necessidade urgente de práticas sustentáveis.

A participação ativa dos estudantes, professores e moradores locais nas oficinas e mutirões demonstrou um crescente engajamento e maior compreensão sobre as temáticas ambientais, evidenciando que ações extensionistas bem estruturadas e contextualizadas podem promover mudanças de atitude e fortalecer a consciência crítica frente a problemas ambientais locais e globais (Sauvé, 2005; Sterling, Orr, 2001).

Além disso, a articulação do projeto de extensão com outras iniciativas ambientais fortalece redes colaborativas e a troca de experiências entre diferentes atores sociais, ampliando o impacto das ações e reforçando o papel da extensão na democratização do conhecimento científico e para o estímulo ao protagonismo social (Jacobi, 2014).

Embora as ações de limpeza de praias tenham um impacto imediato e visível na redução da poluição, o alcance mais duradouro do projeto está na sensibilização e no empoderamento das pessoas para a adoção de práticas cotidianas sustentáveis. Como ressalta Tilbury (1995), a educação ambiental efetiva contribui para a construção de uma cultura de sustentabilidade, capaz de influenciar comportamentos e políticas públicas a médio e longo prazo.

Durante o período de atividades nas escolas, foi possível observar transformações significativas no comportamento e na percepção ambiental dos alunos, o que foi evidenciado pelos desenhos produzidos e pela participação ativa nas atividades. Os estudantes demonstraram avanços no conhecimento sobre temas socioambientais, maior senso de responsabilidade coletiva e disposição para adotar práticas mais sustentáveis no cotidiano, indicando que as ações educativas do projeto não apenas transmitiram conhecimento, mas efetivamente mobilizaram os estudantes para atitudes concretas em prol do meio ambiente.

Resultados semelhantes foram constatados por Arnaldo e Santana (2018), que, ao analisarem sete escolas de Ensino Fundamental I em Rio Claro (SP), identificaram que os estudantes despertaram consciência crítica, participaram ativamente das atividades propostas e transformaram hábitos cotidianos, como economia de água e energia e separação de resíduos.

Além disso, as ações do projeto contribuíram diretamente para o ODS 14 (Vida na Água), ao reduzir a quantidade de resíduos que poderiam atingir ecossistemas marinhos, ao promover a conscientização sobre a poluição plástica e ainda estimular atitudes de preservação da biodiversidade marinha entre os estudantes.

Por fim, o projeto evidenciou que pequenas ações, quando multiplicadas pela mobilização de diversas comunidades, podem gerar impactos significativos na preservação dos ecossistemas costeiros, contribuindo para a conservação da biodiversidade e a mitigação dos efeitos das mudanças climáticas. Essa constatação reforça a importância do investimento em iniciativas extensionistas que integrem educação, ciência e participação social, promovendo transformações concretas no território.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do Projeto Onda Limpa demonstrou que ações de extensão acadêmica, quando bem estruturadas, têm potencial para promover transformações significativas no comportamento, na percepção ambiental e no engajamento social em regiões costeiras. As atividades realizadas, articuladas a parcerias estratégicas e a outros projetos socioambientais, evidenciaram que a integração entre ciência, educação e

comunidade é um caminho eficaz para fortalecer valores e atitudes voltadas à sustentabilidade.

Além de atuar localmente na sensibilização ambiental e na promoção de práticas sustentáveis, o Projeto Onda Limpa contribui para o avanço das metas estabelecidas pela Agenda 2030 da ONU, em especial o ODS 14 (Vida na Água), que visa conservar e utilizar de forma sustentável os oceanos, mares e recursos marinhos. Ao incentivar a redução do descarte de resíduos nas praias, a coleta seletiva e o reaproveitamento de materiais plásticos, o projeto alinha-se a políticas públicas de proteção costeira e marinha, fortalecendo a articulação entre ações comunitárias, educação ambiental e estratégias globais de conservação ambiental.

A experiência permitiu constatar que a combinação entre práticas educativas e vivências práticas, aliada à articulação com outros projetos e organizações socioambientais, amplia o alcance e a efetividade das ações. O envolvimento ativo de estudantes, professores, voluntários e parceiros mostrou que pequenas ações, quando replicadas e conectadas em rede, geram impactos expressivos, tanto na redução de resíduos quanto na formação de uma consciência ambiental crítica e duradoura.

Como desdobramento dessa experiência, recomenda-se a continuidade e a ampliação de iniciativas semelhantes em comunidades costeiras, especialmente aquelas que articulem educação ambiental, ciência cidadã e economia circular. Programas que utilizem ferramentas de avaliação de percepção ambiental antes e após as atividades, como realizado neste projeto, podem contribuir para medir o impacto das ações e orientar melhorias contínuas.

Por fim, esta ação extensionista reforça o papel da extensão universitária como promotora de transformação social e ambiental, contribuindo para a democratização do conhecimento científico, o protagonismo comunitário e o fortalecimento de redes colaborativas comprometidas com a conservação dos ecossistemas costeiros e com a mitigação dos impactos das mudanças climáticas.

REFERÊNCIAS

ARNALDO, Maria Aparecida; SANTANA, Luiz Carlos. Políticas públicas de educação ambiental e processos de mediação em escolas de Ensino Fundamental. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 24, n. 3, p. 599-619, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1516-731320180030005>. Acesso em: 26 set. 2025.

BIO, Ana *et al.* Indicadores de vulnerabilidade de erosão costeira: Um estudo de caso no Norte de Portugal. **Revista de Gestão Costeira Integrada**, 2020. Disponível em: https://repositorium.uminho.pt/bitstream/1822/69660/1/3175-rgci-n337_Bio.pdf. Acesso em: 12 ago. 2025.

CANTINI, Liziane Ines *et al.* Relato de experiência do Projeto Transformação Social Educação como fator universal de desenvolvimento. **Revista Extensão**, v. 8, n. 3, p. 87-95, 2024. Disponível em: <https://revista.unitins.br/index.php/extensao/article/view/9510/5587>. Acesso em: 12 ago. 2025.

JACOBI, Pedro Roberto. Mudanças climáticas e ensino superior: a combinação entre pesquisa e educação. **Educar em Revista**, p. 57-72, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/5JtnTPB8mgdCWmq7F89wLfC/?lang=pt>. Acesso em: 12 ago. 2025.

REIS, Marília Freitas de Campos Tozoni. A construção coletiva do conhecimento e a pesquisa-ação participativa: compromissos e desafios. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 2, n. 2, p. 89-107, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.18675/2177-580X.vol2.n2.p89-107>. Acesso em: 12 ago. 2025.

SALZER, Elisiane; MALLMANN, Logan; CARNIATTO, Irene. A educação ambiental versus ODS: uma revisão sistemática do impacto da pandemia no alcance dos ODS. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 16, n. 4, p. e3996-e3996, 2024. Disponível em: <https://ojs.europubpublications.com/ojs/index.php/ced/article/view/3996/3134>. Acesso em: 12 ago. 2025.

SAUVÉ, Lucie. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**, v. 31, p. 317-322, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1517-97022005000200012>. Acesso em: 12 ago. 2025.

STERLING, Stephen; ORR, David. Sustainable education: Re-visioning learning and change. **Totnes: Green Books for the Schumacher Society**, 2001. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Stephen-Sterling-2/publication/289505456_Sustainable_education/links/609bf59e458515a04c59a648/Sustainable-education.pdf. Acesso em: 12 ago. 2025.

TILBURY, Daniella. Environmental education for sustainability: Defining the new focus of environmental education in the 1990s. **Environmental Education Research**, v. 1, n. 2, p. 195-212, 1995. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/1350462950010206>. Acesso em: 12 ago. 2025.

CIRCUITO DO LEITE: ESTRATÉGIAS DE EXTENSÃO PARA QUALIDADE E SUSTENTABILIDADE NA PRODUÇÃO LEITEIRA

MILK CIRCUIT: EXTENSION STRATEGIES FOR QUALITY AND SUSTAINABILITY IN DAIRY PRODUCTION

Larissa Rodrigues de Azevedo Câmara¹

Nelson Alves da Silva Junior²

Milleny Reis Ferreira Martins³

Marcos Vinícius Bohrer Monteiro Siqueira⁴

Resumo: A cadeia produtiva do leite é essencial para a economia e segurança alimentar, mas enfrenta desafios quanto à qualidade e manejo sanitário. O projeto Circuito do Leite, desenvolvido na Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG), tem como objetivo difundir boas práticas agropecuárias e qualificar produtores rurais, estudantes e interessados na bovinocultura leiteira. Por meio de palestras, cartilhas, redes sociais e atividades práticas, o projeto difunde conhecimento sobre higiene na ordenha, sanidade animal, nutrição, bem-estar e genética dos rebanhos. Além da capacitação técnica, busca-se sensibilizar a sociedade sobre a importância da produção de leite de qualidade. Os resultados incluem a criação de perfis informativos, realização de eventos e participação em congressos acadêmicos. A abordagem extensionista mostrou-se eficaz na melhoria do conhecimento técnico dos participantes e na disseminação de informações acessíveis e cientificamente embasadas. O projeto reforça o papel da universidade na promoção do desenvolvimento sustentável da pecuária leiteira, proporcionando impactos positivos tanto na produtividade quanto na qualidade do leite.

Palavras-chave: extensão rural; qualidade do leite; boas práticas agropecuárias.

Abstract: *The dairy production chain is essential to the economy and food security but faces challenges regarding quality and sanitary management. The **Circuito do Leite** project, developed at the State University of Minas Gerais (UEMG), aims to disseminate good agricultural practices and train rural producers, students, and stakeholders in dairy farming. Through lectures, booklets, social media, and practical activities, the project*

¹ Doutora em Zootecnia, Docente, Universidade do Estado de Minas Gerais, Unidade Frutal. larissa.camara@uemg.br

² Acadêmico do curso de Engenharia Agrônoma, Universidade do Estado de Minas Gerais, Unidade Frutal. nelson.1098561@discente.uemg.br

³ Acadêmica do curso de Engenharia Agrônoma, Universidade do Estado de Minas Gerais, Unidade Frutal. milleny.1098634@discente.uemg.br

⁴ Doutor em Ciências, Docente, Universidade do Estado de Minas Gerais, Unidade Frutal. marcos.siqueira@uemg.br

promotes knowledge on milking hygiene, animal health, nutrition, welfare, and herd genetics. In addition to technical training, it seeks to raise awareness about the importance of high-quality milk production. Results include the creation of informational profiles, event organization, and participation in academic conferences. The extension approach has proven effective in improving participants' technical knowledge and disseminating accessible and scientifically based information. The project reinforces the university's role in promoting the sustainable development of dairy farming, positively impacting both productivity and milk quality.

Keywords: rural extension; milk quality; good agricultural practices.

INTRODUÇÃO

A pecuária leiteira é uma das principais atividades do setor agropecuário no Brasil, posicionando o país entre os maiores produtores mundiais, com 35,3 bilhões de litros de leite em 2021 (FAO, 2016; IBGE, 2021). A cadeia produtiva do leite envolve pequenos produtores, cooperativas e propriedades de maior escala e tecnificação, sendo um setor estratégico para a economia nacional, contribuindo significativamente para a geração de renda e tributos (Simões *et al.*, 2015; Werncke *et al.*, 2016). Além do impacto econômico, o leite é essencial para a alimentação humana e constitui importante fonte de proteínas, lipídios, carboidratos, vitaminas e minerais (Nascimento *et al.*, 2014; Jamas *et al.*, 2018).

A qualidade do leite pode ser comprometida por diversos fatores, incluindo condições inadequadas de manejo, alimentação e armazenamento. A contaminação microbiológica, frequentemente associada a coliformes como *Escherichia coli* e a mastite bovina, representa um desafio para a cadeia produtiva (Martins *et al.*, 2013; Jamas *et al.*, 2018). Para assegurar um leite seguro e nutritivo, a adoção de boas práticas agropecuárias (BPA) é essencial, abrangendo higiene na ordenha, sanidade animal, refrigeração e transporte adequado (Paixão *et al.*, 2014; Pereira *et al.*, 2018).

A regulamentação da qualidade do leite no Brasil é conduzida pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), que estabelece diretrizes por meio das Instruções Normativas nº 76 e 77, além de programas como o Programa Mais Leite Saudável (PMLS) e o Sistema de Monitoramento da Qualidade do Leite Brasileiro (SIMQL) (Brasil, 2018; Brasil, 2020). No entanto, a fiscalização isolada não é suficiente para garantir a melhoria contínua do setor. A capacitação dos produtores, especialmente os pequenos e médios pecuaristas, é essencial para que as boas práticas sejam implementadas de forma eficaz (Mattos *et al.*, 2011; Langoni, 2013).

Diante desse cenário, o presente estudo tem como objetivo demonstrar a importância da adoção de boas práticas agropecuárias na pecuária leiteira, abordando fatores determinantes da qualidade do leite, como manejo, sanidade animal, higiene e armazenamento. Além disso, busca-se destacar o papel das regulamentações governamentais e dos programas de monitoramento na segurança alimentar e no controle da qualidade do leite, enfatizando a necessidade de capacitação contínua dos produtores para garantir maior eficiência produtiva, rentabilidade e desenvolvimento socioeconômico sustentável do setor leiteiro no Brasil, através da difusão de conhecimento.

ESTRATÉGIAS INTEGRADAS DE EXTENSÃO RURAL E EDUCAÇÃO TÉCNICA NO PROJETO CIRCUITO DO LEITE

O projeto Circuito do Leite foi estruturado em três etapas distintas, com o objetivo de disseminar informações técnicas sobre a produção leiteira e capacitar produtores, estudantes e interessados na bovinocultura. Inicialmente, foi realizado um levantamento bibliográfico sobre os principais fatores que influenciam a qualidade do leite, incluindo higiene, sanidade, manejo, nutrição, genética e regulamentações vigentes na cadeia produtiva. Esse levantamento serviu de base para a definição dos temas que seriam abordados ao longo do projeto.

Na segunda etapa, realizaram-se duas palestras presenciais conduzidas por especialistas, com a participação de bolsistas, professores e colaboradores internos e externos. Os eventos ocorreram tanto na Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) quanto em locais previamente definidos para facilitar o acesso dos participantes.

A primeira palestra foi ministrada pelo Médico Veterinário Thiago Carrijo Benedetti, abordando a temática sobre genética de bovinos leiteiros, buscando eficiência na nutrição animal e produção leiteira, fator de extrema importância principalmente para os pequenos e médios produtores, alcançando 25 participantes (Figura 1).

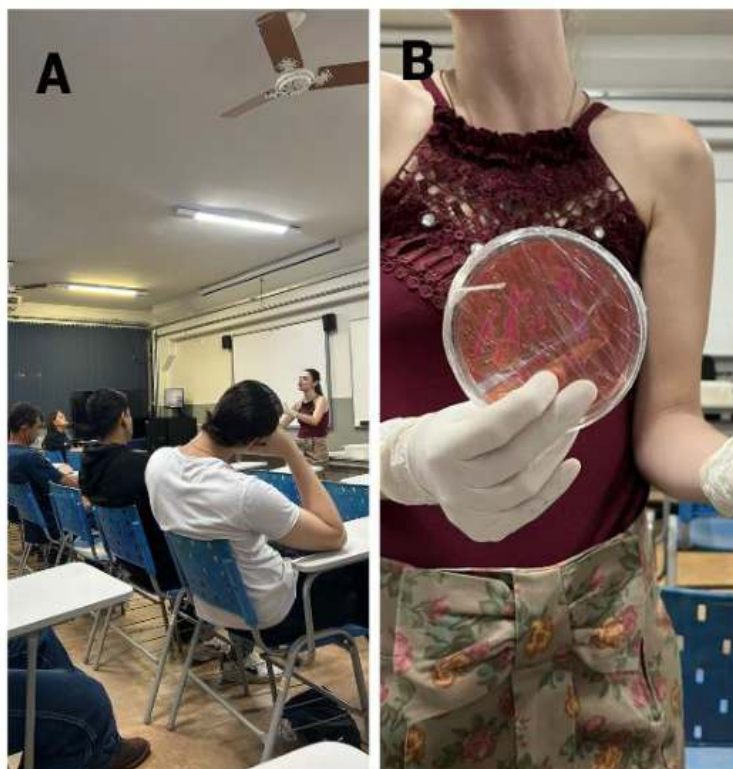
Figura 1 – Palestras do *Circuito do Leite*. **(A)** Médico Veterinário Thiago Benedetti. **(B)** Público assistindo à palestra sobre a genética de bovinos leiteiros.



Fonte: Próprio autor, 2025.

A segunda palestra foi ministrada pela Professora Karen Cristine Santos Galvão, Engenheira de Alimentos, que abordou a temática sobre microrganismos contaminantes e patogênicos no leite cru, demonstrando a importância na higiene, armazenamento e processamento do leite e derivados para consumo humano, alcançando 28 participantes (Figura 2).

Figura 2 – Palestras do *Circuito do Leite* **(A)** Público assistindo à palestra sobre a importância da higiene, armazenamento e processamento do leite. **(B)** Demonstração de análises microbiológicas.



Fonte: Próprio autor, 2025.

Os temas das palestras foram escolhidos de acordo com as principais dificuldades relatadas pelos produtores e demais envolvidos na cadeia leiteira, garantindo que as informações fossem aplicáveis à realidade regional.

A terceira fase do projeto se consistiu na produção e disseminação de materiais informativos por meio de cartilhas e postagens em redes sociais. Criou-se um perfil oficial do Circuito do Leite no Instagram para ampliar o alcance das informações e interagir com um público mais amplo. As cartilhas elaboradas para o meio digital também foram disponibilizadas para impressão, dependendo da demanda e do orçamento disponível. Ao todo, foram disponibilizadas ao público 2 cartilhas, frutos das temáticas abordadas nas palestras e 33 postagens fixas no perfil denominado @circuitodoleite_uemg.

Dessa forma, a metodologia buscou combinar ações presenciais e estratégias digitais para maximizar o impacto do projeto, e garantir a difusão do conhecimento de maneira acessível e abrangente.

AÇÕES DESENVOLVIDAS E IMPACTOS DO PROJETO CIRCUITO DO LEITE NA CAPACITAÇÃO TÉCNICA

Para essa finalidade, foi criada a logo do Projeto Circuito do Leite e, em seguida, um perfil no Instagram chamado @circuitodoleite_uemg, para publicação de *posts* ilustrados, científicos e acessíveis para qualquer público, com diversas temáticas do universo leiteiro,

que conta atualmente com 282 seguidores e 33 postagens fixas. As publicações foram semanais desde o início do projeto, além de contar com diversos *storys* temporários, contendo informações relevantes sobre o leite e derivados. Nesse perfil, também há o compartilhamento de informações de alguns outros perfis parceiros do Circuito do Leite que possuem o mesmo objetivo: levar o máximo de informações importantes para os produtores, como @Cofrulfrutal, @mapa_brasil, @ematerminas, dentre outros (Figura 3).

Figura 3 - O *Circuito do Leite*, promovido pela UEMG - Frutal, destacou qualidade e sustentabilidade na produção leiteira. **(A)** Logotipo oficial do projeto. **(B)** Divulgação da palestra do médico veterinário Thiago Carrijo Benedetti sobre melhoramento genético e transferência de embriões no gado leiteiro. **(C)** Produção de derivados lácteos, como queijos, iogurtes e doces. **(D)** Equipe organizadora composta por estudantes e professores uniformizados, demonstrando engajamento na iniciativa.



Fonte: Próprio autor, 2025.

As temáticas abordadas no ano de 2024 foram fruto de pesquisa de opinião obtida via formulário eletrônico, obtendo respostas de estudantes, comunidade frutalense, produtores rurais regionais e interessados pelo assunto. Inúmeras temáticas foram abordadas, entre as quais: Dia mundial do leite; quanto foi a produção de leite em 2023 e qual a projeção para 2024?; 4 boas práticas para nutrição de gado leiteiro; como identificar um leite de qualidade?; 12 de junho - Dia Nacional do Leite; 15 de junho - Dia Nacional do Pecuário; qual sua comida favorita na festa junina?; você já ouviu falar do leite A2A2?; mastite em rebanhos leiteiros, dentre muitos outros, totalizando 33 postagens fixas.

O projeto contou com a participação de 10 estudantes voluntários do curso de Engenharia Agrônoma da UEMG - Unidade Frutal, que atuaram de maneira ativa junto ao estudante bolsista e a professora orientadora/coordenadora do projeto. Adicionalmente às

palestras realizadas e atendendo a uma solicitação da diretoria da Escola Estadual Vicente Macedo, o projeto Circuito do Leite realizou no mês de setembro de 2024 um curso teórico-prático sobre fabricação de queijos e iogurtes para estudantes do ensino médio da referida escola, em Frutal-MG, ministrado pelo técnico em laticínios Arthur César Monico, sendo um momento de integração com a sociedade e difusão de conhecimento sobre boas práticas de fabricação de derivados lácteos, alcançando 20 participantes (Figura 4).

Figura 4 – Curso de fabricação de derivados lácteos. **(A)** Estudante do Ensino Médio participando de uma das fases de produção de queijo. **(B)** Divulgação dos diferentes produtos produzidos durante o curso.



Fonte: Próprio autor, 2025.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como resultados, com o presente projeto e as diversas ações já executadas, foi possível, até o momento, levar informações técnicas ao público-alvo, em especial aos produtores de leite, e contribuir ativamente para o fortalecimento da cadeia produtiva regional do leite, principalmente na obtenção de um produto de qualidade para o consumidor final. A proposta é que as ações sejam continuadas no ano de 2025, com submissão de um novo projeto ao PAEX 01/2025, agregando mais conhecimento e difundindo práticas sobre a temática da bovinocultura leiteira, visto que o público participante demonstrou alto grau de satisfação referente às palestras presenciais e desejo de continuidade dos trabalhos.

Destaca-se, ainda, que as palestras realizadas ao longo do projeto evidenciaram, de forma prática e acessível, a importância da adoção de boas práticas agropecuárias pelos produtores de leite, especialmente no que se refere à higiene na ordenha, manejo sanitário, nutrição adequada e armazenamento correto do leite. A incorporação dessas práticas

contribui diretamente para a redução de contaminações, melhoria da qualidade do produto final e aumento da rentabilidade das propriedades. Nesse sentido, reforça-se que a capacitação contínua dos produtores é um fator determinante para o fortalecimento da cadeia produtiva do leite, promovendo não apenas ganhos produtivos, mas também segurança alimentar e sustentabilidade no meio rural.

AGRADECIMENTOS

À Pró-reitoria de Extensão (PROEX), da Universidade do Estado de Minas Gerais, pelo apoio e bolsa de extensão, Edital PAEX 1/2024 e Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação PROPPG, pelo apoio, Edital PQ 13/2024 (Pesquisador Produtividade) e aos palestrantes envolvidos.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Instrução Normativa nº 76, de 26 de novembro de 2018. *Regulamentos técnicos que fixam a identidade e as características de qualidade do leite cru refrigerado, do leite pasteurizado e do leite pasteurizado tipo A*. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 30 nov. 2018.

BRASIL. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Instrução Normativa nº 77, de 26 de novembro de 2018. *Estabelece critérios e procedimentos para a produção, acondicionamento, conservação, transporte, seleção e recepção do leite cru em estabelecimentos registrados no serviço de inspeção oficial*. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 30 nov. 2018.

BRASIL. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Programa Mais Leite Saudável – PMLS. Brasília, DF: MAPA, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/producao-animal/programa-leite-saudavel>. Acesso em: 1 out. 2022.

FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. FAOSTAT. Roma, 2016. Disponível em: <http://www.fao.org/home/en/>. Acesso em: 1 out. 2020.

IBGE – **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Produção de leite no Brasil em 2021. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 12 set. 2025.

JAMAS, L. T.; SALINA, A.; ROSSI, R.; MENOZZI, B. D.; LANGONI, H. Parâmetros de qualidade do leite bovino em propriedades de agricultura familiar. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 38, n. 4, p. 573–578, 2018.

LANGONI, H.; PENACHIO, D. S.; CITADELLA, J. C. C.; LAURINO, F.; FACCIOLI-MARTINS, P. Y.; LUCHEIS, S. B.; MENOZZI, B. D.; SILVA, A. V. Aspectos microbiológicos e de qualidade do leite bovino. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 31, n. 12, p. 1059–1065, 2011.

MARTINS, M. L.; CARVALHAES, J. F.; SANTOS, L. J.; MENDES, N. S.; MARTINS, E. M. F.; MOREIRA, G. I. P. Qualidade do leite cru dos tanques de expansão individuais e coletivos de um laticínio do município de Rio Pomba, MG: um estudo de caso. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, v. 68, n. 392, p. 24–32, 2013.

MATTOS, A. A.; COSTA, L. S. E.; SILVA, B. F. N.; DAMASCENO, J. C.; CULTI, M. N.; ANDRADE, J. M. B. Desenvolvimento sustentável na produção de bovinos leiteiros da agricultura familiar em assentamentos rurais do Paraná através de ações de extensão rural. **Cadernos de Agroecologia**, v. 6, n. 2, 2011.

MATTE JUNIOR, A. A.; JUNG, C. F. Produção leiteira no Brasil e características da bovinocultura leiteira no Rio Grande do Sul. **Ágora**, v. 19, n. 1, p. 34–47, 2017.

NASCIMENTO, G. A.; SANTOS JUNIOR, C. J.; SANTANA, F. S.; SILVA, V. N. T. Avaliação físico-química e possível ocorrência de fraudes em amostras de leite comercializadas informalmente em Encanto, RN. **Revista Educação Agrícola Superior**, v. 29, n. 2, p. 64–67, 2014.

PAIXÃO, M. G.; LOPES, M. A.; PINTO, S. M.; ABREU, L. R. Impacto econômico da implantação das boas práticas agropecuárias relacionadas com a qualidade do leite. **Revista Ceres**, v. 61, n. 5, p. 612–621, 2014.

PEREIRA NETA, I. B.; SILVA, A. R.; SANTOS, G. M. C.; ATHIÊ, T. S.; REIS, W. C. S.; SEIXAS, V. N. C. Aplicação das boas práticas agrícolas na produção de leite. **Pubvet**, v. 12, n. 5, p. 1–8, 2018.

SIMÕES, A. R. P.; OLIVEIRA, M. V. M.; LIMA-FILHO, D. O. Tecnologias sociais para o desenvolvimento da pecuária leiteira no assentamento rural Rio Feio em Guia Lopes da Laguna, MS, Brasil. **Interações**, v. 16, n. 1, p. 163–173, 2015.

WERNCKE, D.; GABBI, A. M.; ABREU, A. S.; FELIPUS, N. C.; MACHADO, N. L.; CARDOSO, L. L. Qualidade do leite e perfil das propriedades leiteiras no sul de Santa Catarina: abordagem multivariada. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 68, n. 2, p. 506–516, 2016.

RETRATOS DA MEMÓRIA: EXPOSIÇÃO FOTOGRÁFICA SOBRE A HISTÓRIA E A CULTURA DE TEFÉ, NO AMAZONAS

*RETRATOS DA MEMÓRIA (PORTRAITS OF MEMORY):
PHOTOGRAPHIC EXHIBITION ABOUT THE HISTORY
AND THE CULTURE OF TEFÉ, AMAZONAS*

Mateus José dos Santos¹

Marcielly Rodrigues Guimarães²

Lucivani Campos Fernandes³

Ellem Miriam Corrêa Protásio⁴

Resumo: Este relato de experiência apresenta a análise da exposição fotográfica Retratos da Memória, desenvolvida com o propósito de valorizar e preservar a história e a cultura do município de Tefé, no Amazonas. A proposta surgiu no âmbito do Curso Técnico em Produção Cultural do Instituto Federal do Amazonas – Campus Tefé (IFAM-CTEF), com o objetivo de integrar arte, memória e educação patrimonial por meio da linguagem fotográfica. A pesquisa, de natureza qualitativa e descritiva, envolveu o levantamento de registros históricos, a produção de imagens autorais e a organização de uma mostra pública durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia de 2025. Os resultados apontaram que a iniciativa contribuiu para o fortalecimento da identidade cultural tefeense, promovendo o diálogo entre gerações e a reflexão sobre a importância da preservação da memória coletiva. Constatou-se, ainda, que a fotografia constitui um instrumento pedagógico e social capaz de despertar o sentimento de pertencimento e ampliar o acesso à arte e à cultura. Assim, o projeto reafirma o papel da fotografia como expressão estética e meio de ressignificação da história local, estimulando novas práticas de valorização cultural na Amazônia.

Palavras-chave: educação patrimonial; memória cultural; exposição fotográfica.

Abstract: This experience report presents an analysis of the photographic exhibition *Portraits of Memory*, developed with the purpose of valuing and preserving the history and culture of the municipality of Tefé, in the Brazilian Amazon. The proposal emerged within the Technical Course in Cultural

¹ Doutor em Educação e em Política Social, Docente, Instituto Federal do Amazonas Campus Tefé – IFAM/CTEF. brmateus.santos@ifam.edu.br

² Estudante do Curso Técnico em Produção Cultural, Instituto Federal do Amazonas Campus Tefé – IFAM/CTEF. 2025314516@ifam.edu.br

³ Estudante do Curso Técnico em Produção Cultural, Instituto Federal do Amazonas Campus Tefé – IFAM/CTEF. 2025313116@ifam.edu.br

⁴ Estudante do Curso Técnico em Produção Cultural, Instituto Federal do Amazonas Campus Tefé – IFAM/CTEF. 2025314534@ifam.edu.br

Production at the Federal Institute of Education, Science and Technology of Amazonas- (IFAM-CTEF), aiming to integrate art, memory, and heritage education through photography. The qualitative and descriptive research involved the collection of historical records, the production of original photographs, and the organization of a public exhibition during the 2025 National Week of Science and Technology. The results indicated that the initiative contributed to strengthening the local cultural identity of Tefé, promoting intergenerational dialogue and encouraging reflection on the importance of preserving collective memory. Furthermore, photography was identified as a pedagogical and social tool capable of fostering a sense of belonging and expanding access to art and culture. Thus, the project reinforces the role of photography as an aesthetic expression and a means of resignifying local history, encouraging new practices of cultural appreciation in the Amazon.

Keywords: *heritage education; cultural memory; photographic exhibition.*

INTRODUÇÃO

A cultura e a memória histórica desempenham papéis fundamentais na construção da identidade coletiva, fortalecendo os vínculos de pertencimento entre os sujeitos, sua história e seu território. Nesse contexto, o presente relato de experiência apresenta uma proposta de exposição fotográfica educativa voltada à cidade de Tefé/AM, com o objetivo de valorizar e preservar a memória cultural local por meio da fotografia como recurso pedagógico, artístico e social. A iniciativa surge diante da necessidade de ampliar ações de resgate cultural e de preservação das narrativas históricas do município, contribuindo para o fortalecimento da identidade social e histórica da comunidade tefeense.

De acordo com Kossoy (2001), a fotografia é compreendida como linguagem visual e instrumento de registro, reflexão e sensibilização, capaz de promover o diálogo entre passado e presente. Além disso, o artigo contextualiza historicamente a cidade de Tefé/AM, destacando sua formação desde a Missão de Santa Teresa de Tefé, fundada no século XVII, até sua consolidação como importante centro cultural e educacional da região amazônica. A diversidade cultural do município, marcada pela presença de povos indígenas, ribeirinhos e migrantes nordestinos, reforça a relevância de iniciativas voltadas à educação patrimonial e à preservação da memória coletiva.

A proposta consistiu no registro fotográfico de lugares históricos e manifestações culturais de Tefé/AM, estabelecendo relações entre diferentes temporalidades e promovendo reflexões sobre identidade, cultura e patrimônio. As produções foram apresentadas durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) do Instituto Federal do Amazonas – *Campus* Tefé, possibilitando à comunidade acadêmica e local o contato com elementos históricos e simbólicos do município. Desse modo, este trabalho analisa os impactos educativos e culturais da ação, evidenciando o potencial da fotografia como instrumento de formação crítica, valorização cultural e fortalecimento da memória coletiva.

AÇÕES REALIZADAS

A fotografia, enquanto linguagem visual, ultrapassa sua dimensão técnica e assume funções artísticas, documentais e educativas. Desde o século XIX, consolidou-se como instrumento capaz de registrar, interpretar e ressignificar a realidade, permitindo diferentes leituras conforme o contexto histórico e social de quem observa a imagem. Nesse sentido, Kossoy (1999; 2001) e Dubois (1998) destacam que a fotografia possui caráter documental e simbólico, funcionando como evidência visual de acontecimentos, pessoas e lugares. Mais do que reproduzir o real, a imagem fotográfica constitui uma forma de representação da memória e da experiência humana, preservando fragmentos do tempo e contribuindo para a construção de sentidos sobre o passado. Fernandes Junior (2000) salienta que cada fotografia registra um instante singular, enquanto Silva, Costa e Silva (2023) evidenciam que a memória não se limita à dimensão individual, mas também apresenta caráter social e coletivo. Dessa forma, compreendemos que a fotografia se configura como importante instrumento de preservação histórica e cultural.

Ao registrar espaços, acontecimentos e transformações ao longo do tempo, a fotografia desperta lembranças e reflexões acerca da trajetória das sociedades. Brigidi (2009) afirma

que a imagem fotográfica pode adquirir valor histórico ao materializar a realidade e documentar diferentes contextos sociais. De modo semelhante, Loizos (2002) aponta que as fotografias possuem potencial para reativar memórias e experiências anteriormente esquecidas. Assim, a imagem torna-se um elo entre passado e presente, permitindo que diferentes gerações estabeleçam conexões afetivas e culturais com a história local. Nesse contexto, a fotografia não deve ser compreendida apenas como registro visual, mas como patrimônio simbólico capaz de fortalecer identidades, preservar memórias coletivas e contribuir para a valorização cultural de uma comunidade. Seja em suporte físico ou digital, ela permanece como fonte de conhecimento, sensibilização e reconhecimento histórico, possibilitando novas interpretações e significados ao longo do tempo.

O presente relato de experiência, fundamentado em uma pesquisa qualitativa de caráter descritivo (Godoy, 1995), analisou o processo de concepção, produção e socialização de uma exposição fotográfica sobre a memória cultural e histórica da cidade de Tefé/AM. A pesquisa foi desenvolvida em diferentes etapas, envolvendo a seleção de fotografias antigas em acervos e bancos de dados digitais, o levantamento de patrimônios históricos e manifestações culturais do município e a produção de fotografias autorais voltadas ao diálogo entre passado e presente. Como etapa final, foi realizada uma mostra fotográfica durante a SNCT de 2025 do IFAM-CTEF, na Praça de Santa Teresa, reunindo painéis, legendas explicativas e folders sobre a história local. A exposição contou ainda com visitas mediadas, rodas de conversa e oficinas, promovendo reflexões sobre memória, identidade cultural e pertencimento coletivo, além de favorecer a valorização da memória histórica tefeense.

A Figura 1 mostra um fragmento do folder que foi construído para ser apresentado na SNCT 2025 com algumas das fotografias⁵ selecionadas para a composição da exposição.

Figura 1 - Fragmento do folder utilizado na SNCT 2025.



Fonte: Acervo da pesquisa.

⁵ As fotografias históricas utilizadas na mostra fotográfica foram cedidas, por meio de rede social, por um cidadão que optou por não ser identificado, decisão esta respeitada pelos autores da pesquisa. As imagens contemporâneas, por sua vez, foram produzidas pela equipe de pesquisa e por colaboradores vinculados ao projeto, no contexto das atividades desenvolvidas para a exposição. Ressaltamos que todas as fotografias foram utilizadas exclusivamente para fins educativos, científicos e culturais, sem qualquer finalidade comercial, no âmbito das ações de valorização e preservação da memória histórica e cultural de Tefé/AM.

Ao término da apresentação, a população local foi convidada a participar de uma avaliação da exposição fotográfica por meio de um questionário semiaberto, composto por questões voltadas à percepção dos visitantes acerca da mostra, bem como aspectos a serem aprimorados. As respostas obtidas foram posteriormente tabuladas e analisadas de forma qualitativa, buscando identificar os principais pontos de destaque, impressões e contribuições do público, que serão descritos e discutidos a seguir.

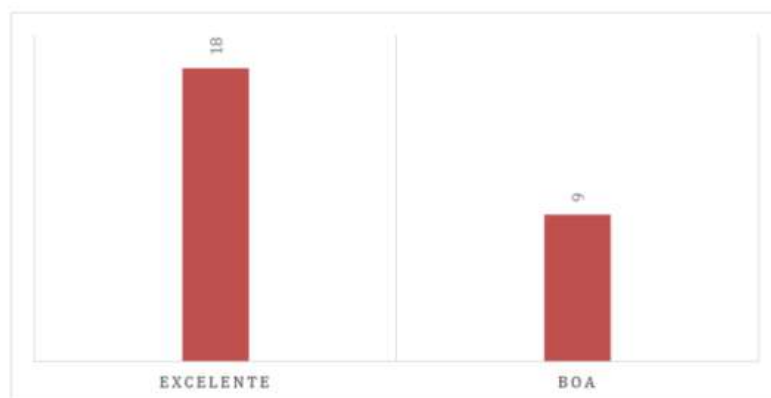
RESULTADOS E DISCUSSÃO

O projeto contribuiu para a valorização da memória cultural de Tefé/AM, promovendo o engajamento da comunidade escolar e local em torno do reconhecimento de sua identidade e patrimônio histórico. Como resultado, formou-se um acervo visual da memória regional, passível de ser utilizado em contextos pedagógicos, artísticos e culturais, favorecendo o ensino e a pesquisa sobre a história e as tradições tefeenses. A iniciativa também ampliou o acesso à arte e ao conhecimento histórico-cultural, estimulando o diálogo intergeracional e fortalecendo os vínculos identitários da população com o território.

A mostra fotográfica, realizada na Praça de Santa Teresa, durante a SNCT 2025, contou com a aplicação de um questionário avaliativo destinado ao público visitante. O instrumento foi composto por cinco questões, sendo quatro de múltipla escolha e uma aberta, que buscava captar percepções subjetivas sobre a exposição. Ao todo, foram recolhidas 27 respostas válidas, que permitiram identificar impressões, sugestões e níveis de satisfação dos participantes. Os dados obtidos foram sistematizados e representados em forma de gráficos, possibilitando uma análise qualitativa e interpretativa dos resultados, apresentados a seguir.

Conforme os dados obtidos por meio dos questionários aplicados, observou-se uma avaliação amplamente positiva da exposição fotográfica. Do total de 27 participantes, 18 classificaram a mostra como “excelente” e 9 como “boa”, não havendo registros de avaliações negativas. O Gráfico 1 ilustra essa percepção geral, evidenciando o alto grau de satisfação do público em relação à proposta apresentada. Esses resultados indicam que a iniciativa conseguiu atingir seus objetivos de sensibilização e valorização da memória cultural de Tefé/AM, despertando o interesse dos visitantes e fortalecendo o reconhecimento da fotografia como instrumento educativo, artístico e de preservação histórica.

Gráfico 1 – Nível de satisfação com a exposição fotográfica.



Fonte: Dados da pesquisa.

No que se refere à questão sobre os aspectos da exposição que mais chamaram a atenção dos visitantes, 23 participantes destacaram as fotografias, 12 valorizaram a organização do espaço e 7 ressaltaram as informações contidas nas legendas. É importante observar que alguns participantes assinalaram mais de uma opção, o que evidencia múltiplas percepções sobre a mostra. Esses resultados, apresentados no Gráfico 2, indicam que, de maneira geral, as imagens e registros fotográficos foram os elementos mais impactantes, reforçando seu papel em despertar recordações e fortalecer a memória coletiva, enquanto a organização do espaço e o conteúdo explicativo contribuíram para a compreensão e apreciação da história e da cultura de Tefé/AM.

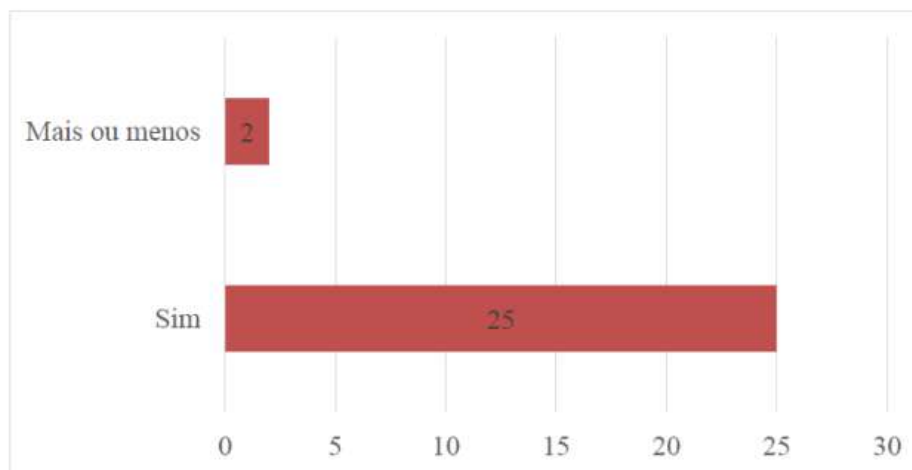
Gráfico 2 - Aspectos da exposição que mais chamaram a atenção dos(as) visitantes.



Fonte: Dados da pesquisa.

Em relação à questão sobre o atendimento às expectativas dos visitantes, 25 participantes responderam “Sim”, enquanto 2 responderam “Mais ou menos”. Dessa forma, observa-se no Gráfico 3 que, aproximadamente, 93% do público se sentiu plenamente atendido em suas percepções em relação à exposição. Esses dados reforçam a importância da mostra fotográfica em atender às expectativas do público, evidenciando que a iniciativa cumpriu seu papel de valorizar a memória cultural e engajar a comunidade local.

Gráfico 3 - Expectativa em relação à exposição fotográfica



Fonte: Dados da pesquisa.

Na quarta pergunta, sobre se os visitantes recomendariam a exposição a outras pessoas, houve total unanimidade, com 100% de respostas afirmativas. Esse resultado indica que a iniciativa conseguiu despertar entusiasmo, recordações e percepção histórica, além de socializar informações relevantes sobre a história de Tefé/AM. Os comentários dos participantes foram predominantemente positivos, destacando a relevância histórica da exposição e a qualidade de sua apresentação. Em relação aos comentários descritivos na questão discursiva no questionário de avaliação da exposição fotográfica, as reações ressaltaram a importância desse tipo de atividade para a população local.

Quanto ao conteúdo histórico e às fotografias, os visitantes enfatizaram a relevância das imagens como registros da evolução da cidade, destacando observações como “Achei muito importante as imagens e com certeza as fotos mostram o quanto nossa cidade evoluiu” e “Muito bom, lembrar das imagens de Tefé”. A qualidade geral da mostra também foi elogiada, com comentários como “Tudo perfeito!!”, “Excelente conteúdo, excelente” e “Muito bom”. A apresentação e a explicação das atividades receberam avaliações igualmente positivas, com comentários como “As meninas explicaram muito bem sobre a exposição” e “Amei, muito bem explicado”. Entre as sugestões apresentadas, destacou-se o interesse em explorar a história dos bairros da cidade, enquanto iniciativas de inclusão e inovação, como a participação de crianças na pintura de imagens, foram valorizadas por permitir que também conhecessem e interagissem com a história local.

Neste aspecto, cabe reiterar que além de produzir a exposição de fotografias sobre a cidade, o projeto demonstrou sensibilidade ao organizar um espaço destinado às crianças, permitindo que colorissem algumas fotografias da cidade que foram disponibilizadas no momento da exposição na SNCT 2025. Essa iniciativa ressalta o potencial pedagógico e formativo desse tipo de atividade, reforçando a proposta como um projeto itinerante, passível de ser desenvolvido nas escolas do município, especialmente com estudantes da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, como forma de trabalhar a educação patrimonial e a cultura local desde os primeiros anos da escolarização.

Por fim, frisa-se que o fato de as fotografias terem sido o item mais destacado pelos participantes evidencia seu papel como dispositivos de memória individual e coletiva. Os visitantes valorizam o registro visual de cenários, personagens e acontecimentos, pois permite a reconstituição da história. Kossoy (2001) afirma que a fotografia é um resíduo do passado, uma fonte histórica aberta a interpretações. Já Barthes (1984) complementa que a fotografia não é apenas uma lembrança, mas a prova de que “isto foi” registrando algo que existiu no passado.

Para os frequentadores da Praça de Santa Teresa, observar as imagens foi sentir a presença de um tempo que não existe mais, gerando uma forte conexão afetiva e histórica. Assim, o público não apenas reconheceu a importância do registro fotográfico, mas também experimentou o papel da fotografia como elemento de preservação da memória cultural e como instrumento educativo, capaz de fortalecer vínculos identitários e promover a

valorização da história de Tefé/AM. A Figura 2 mostra alguns registros fotográficos do momento da apresentação da proposta.

Figura 2 - Exposição fotográfica na SNCT 2025.



Fonte: Acervo da pesquisa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização da exposição fotográfica sobre a memória e a cultura de Tefé/AM evidenciou o potencial da arte como meio de reconstrução simbólica e de fortalecimento da identidade local. A partir do diálogo entre passado e presente, foi possível promover a reflexão sobre o papel da fotografia como registro histórico, instrumento educativo e espaço de pertencimento social. O envolvimento da comunidade e dos estudantes reforçou a relevância da educação patrimonial na formação cidadã e na preservação dos saberes e tradições, propiciando que as memórias coletivas fossem revisitadas, reinterpretadas e valorizadas sob novas perspectivas.

Além de contribuir para o resgate e valorização da história tefeense, a iniciativa demonstrou que ações culturais dessa natureza podem se tornar práticas permanentes nas instituições de ensino e nos espaços públicos. O projeto consolidou-se como um exercício de sensibilidade estética, engajamento comunitário e formação crítica, reafirmando o compromisso da produção cultural com a promoção da memória, da identidade e da valorização da diversidade cultural amazônica. Assim, a exposição inspirou novos olhares para o futuro, fortalecendo a consciência histórica e o vínculo entre a população e sua herança cultural.

REFERÊNCIAS

BARTHES, Roland. **A câmara clara**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1984.

BRIGIDI, Fabiana Hennies. **Fotografia: uma fonte de informação**. 2009. 73f. Monografia (Graduação em Biblioteconomia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009.

DUBOIS, Philippe. **O ato fotográfico**. Campinas, SP: Papirus, 1998.

FERNANDES JUNIOR, Rubens; LAGO, Pedro Corrêa do. **O século XIX na fotografia brasileira**: Coleção Pedro Corrêa do Lago. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 2000.

GODOY, Arilda Schmidt. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, p. 20-29, 1995.

KOSSOY, Boris. **Realidades e ficções na trama fotográfica**. Cotia, SP: Ateliê, 1999.

KOSSOY, Boris. **Fotografia & História**. 2. ed. São Paulo: Ateliê, 2001.

LOIZOS, Peter. Vídeo, filme e fotografias como documentos de pesquisa. *In*: BAUER, Martin William; GASKELL, George. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Petrópolis, RJ: Vozes; 2002. p.137-55.

SILVA, Jacqueline Machado; COSTA, Rosa da Penha Ferreira; SILVA, Luiz Carlos. Fotografia, memória e os lugares de memória. **Informação@ Profissões**, Londrina, v. 12, n. 3, p. 123-144, 2023.

ACERVOS HISTÓRICOS E EDUCAÇÃO PATRIMONIAL: DIÁLOGOS PARA AÇÕES DE ENSINO

HISTORICAL COLLECTIONS AND HERITAGE EDUCATION: DIALOGUES FOR TEACHING ACTIONS

Juliana Carolina da Silva¹

Ane Gabriele Nogueira Travassos²

Ana Lúcia Laurido da Silva³

Rafaele Castro da Silva⁴

Resumo: O presente texto aborda as experiências de criação de materiais didáticos sobre História Regional e a realização de oficinas de ensino de História que contemplam a efetivação da Lei 10.639/03 e Lei 11.645/08. Baseado na tríade pesquisa, ensino e extensão, promovemos encontros com estudantes do Ensino Básico, do Ensino Superior e com docentes para a construção conjunta da organização, debates, interpretações historiográficas e da criação de materiais didáticos voltados ao ensino/aprendizagem. Utilizamos documentos sobre a história regional, criando possibilidades de usos educativos de fontes documentais oriundas do Arquivo Público do Estado do Amazonas, Arquivo Histórico Ultramarino e do Arquivo Nacional. Foram criadas duas sequências didáticas intituladas “Massacre do Rio Urubu” e “Acervos sobre Ditadura: usos possíveis no Ensino de História”, com duração de aplicação de 2h30. Essas propostas e os diálogos que as acompanharam tiveram aplicação no formato de oficina e de minicurso, permitindo difundir o mundo da pesquisa histórica para discentes da rede básica, bem como oportunizou o acesso à informação e apropriação do patrimônio documental sobre a região Norte, em especial, do Baixo Amazonas por discentes e por docentes em formação. As oficinas foram realizadas na Estação Cidadania, no CESP/UEA e no IFAM *Campus* Parintins. A realização do projeto fomentou atividades multidisciplinares, com a interpretação de textos, análise crítica de recursos textuais variados, favorecendo a formação de estudantes do Ensino Básico e professores em formação na área de História e em ações para a valorização étnico-racial.

Palavras-chave: patrimônio histórico; educação étnico-racial; memória.

¹ Doutora em História, Docente, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, *Campus* Parintins, IFAM/CPIN. juliana.carolina@ifam.edu.br

² Acadêmica do curso de Licenciatura em História, Universidade do Estado do Amazonas, UEA/CESP. agnt.his22@uea.edu.br

³ Acadêmica do curso de Licenciatura em História, Universidade do Estado do Amazonas, UEA/CESP. allds.his22@uea.edu.br

⁴ Discente do curso técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, IFAM/CPIN, elizangelacastro1413@gmail.com

Abstract: *This text discusses the experiences of creating teaching materials on Regional History and conducting history teaching workshops that contemplate the implementation of Laws 10.639/03 and 11.645/08. Based on the triad of research, teaching, and extension, we promoted meetings with elementary and higher education students and faculty to jointly develop the organization, debates, historiographical interpretations, and the creation of teaching materials focused on teaching and learning. We used documents on regional history, creating possibilities for educational uses of documentary sources from the Public Archives of the State of Amazonas, the Overseas Historical Archives, and the National Archives. Two teaching sequences were created, entitled "Massacre of the Urubu River" and "Collections on the Dictatorship: Possible Uses in History Teaching," each lasting 2.5 hours. These proposals and the accompanying dialogues were implemented in workshop and short courses, allowing students in the basic education system to learn about historical research. They also provided access to information and appropriation of documentary heritage about the Northern region, particularly the Lower Amazon, for students and pre-service teachers. The workshops were held at Estação Cidadania, CESP/UEA, and IFAM Parintins Campus. The project fostered multidisciplinary activities, including text interpretation and critical analysis of various textual resources, fostering the training of elementary school students and pre-service teachers in the area of history and in initiatives for ethnic-racial appreciation.*

Keywords: *historical heritage; ethnic-racial education; memory.*

INTRODUÇÃO

Uma memória cultural que não é fortalecida ao longo do tempo, inevitavelmente deixará de integrar a vivência dos jovens e levará a ignorância sobre suas raízes. A Educação Patrimonial constitui-se de todos os processos educativos formais e não formais que tem como foco o Patrimônio Cultural, apropriado socialmente como recurso para a compreensão sócio-histórica das referências culturais em todas as suas manifestações, a fim de colaborar para seu reconhecimento, sua valorização e preservação (Bezerra; Clerot; Florêncio; Ramassote, 2014). Deste modo, a falta da incorporação da educação patrimonial na formação dos adolescentes representa um percurso em direção ao esquecimento e à desvalorização da cultura e da comunidade, continuidade de preconceitos e na baixa autoestima dos estudantes oriundos de comunidades periféricas.

Quando atingirem a idade adulta, os estudantes que tiverem esse campo ausente de suas formações poderão não se perceber como agentes ativos da cultura e do direito a cidadania. Por isso, o desenvolvimento de ações e projetos laborando com a temática étnico-racial para a valorização dos patrimônios locais e regionais e dos povos que compõem as nossas diversidades, se faz essencial para o fortalecimento da cidadania e da criação de espaços democráticos. Entre as temáticas trabalhadas, destacamos a importância de abordar episódios da história regional frequentemente silenciados, como o Massacre do Rio Urubu (1655), como exemplo de patrimônio cultural esquecido, cuja memória resiste na tradição oral e nas manifestações culturais do município de Silves. Trata-se, portanto, de buscar, na qualidade de uma sempre presente e diversa releitura daquilo que é tradicional, do feixe de relações que estabelece com a vida social e simbólica das pessoas de agora, o feixe de significados que a sua presença significativa provoca e desafia (Brandão, 1996).

O presente relato de experiência tem como objetivo apresentar e refletir sobre o desenvolvimento de um projeto de educação patrimonial voltado à valorização da história e da cultura regional, bem como das relações étnico-raciais, realizado com estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental, com faixa etária entre 13 e 14 anos, de escolas públicas do município de Parintins. A experiência envolveu a realização de oficinas destinadas à elaboração de produtos didáticos orientados para a efetivação das Leis nº 10.639/2003 e nº 11.645/2008, que tratam do ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena na Educação Básica. O projeto foi concebido a partir de uma metodologia de caráter interdisciplinar, articulando áreas como educação, história, cultura, artes, políticas públicas raciais, geografia e língua portuguesa. Ao integrar extensão, pesquisa e ensino, a proposta favoreceu o diálogo entre os saberes produzidos pelos grupos participantes e as discussões desenvolvidas nos processos de ensino e aprendizagem sobre o Patrimônio Histórico.

O local selecionado para a realização das atividades foi a Estação Cidadania João do Carmo, que destaca-se por estar na orla do bairro, próximo as margens do rio e envolto no fluxo dos pescadores e movimentações comerciais derivadas da via fluvial. A escolha do bairro União para abrigar o Projeto dialogou com a busca por promover ações de democratização do acesso a atividades educativas e lúdicas, contribuir para a valorização dos espaços culturais e paisagísticos do bairro, como componentes importantes da história do Baixo Amazonas e do Brasil. Além desse local, o projeto também foi realizado no IFAM *campus* Parintins e no Centro de Estudos Superiores de Parintins da Universidade Estadual

do Amazonas (CESP/UEA), com o intuito de favorecer e se complexificar a partir das discussões tecidas com o público de ambas as instituições. A ação contou com o apoio da Pró-Reitoria de Extensão do IFAM que fomentou a realização das atividades, através do edital nº 002 PROEX/IFAM/2024.

TECENDO EDUCAÇÃO EM NÓS DE MEMÓRIAS

Na abordagem de projetos de extensão, independentemente de sua especificidade, uma das estruturas cruciais a ser delineada são os objetivos, que orientam as metas a serem alcançadas e, assim, definem a metodologia apropriada para guiar as ações do projeto (Baldissera, 2001). Portanto, para a execução das ações extensionistas, são delineadas metodologias específicas para alcançar os objetivos, sendo essas divididas por dois momentos, nos quais o primeiro será composto prioritariamente por arregimentação da equipe técnica, estudos, debates e discussões. Assim, o projeto teve início com a arregimentação da equipe, formada por estudantes do IFAM e do NEAB/UEA, buscando a interação entre estudantes do IFAM, servidores, acadêmicos de Licenciatura em História, de profissionais que atuam nas escolas e nos lugares de memória dos espaços urbanos de Parintins, contribuindo para que nos diálogos e debates pudéssemos efetivar os intentos de uma história que se preocupa com os seus diversos públicos e que produz conhecimento com eles.

Este relato de experiência caracteriza-se como uma abordagem de natureza extensionista e formativa, desenvolvida a partir da articulação entre ensino, pesquisa e extensão. A sistematização da experiência envolveu a descrição e a reflexão sobre os procedimentos adotados ao longo da execução do projeto, compreendendo: a organização e formação da equipe técnica; estudos teóricos e discussões acerca da educação patrimonial e das relações étnico-raciais; pesquisa documental e levantamento de referências; elaboração de materiais e produtos didáticos; planejamento e realização das oficinas com estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental; e avaliação das ações desenvolvidas. A apresentação dessas etapas busca evidenciar os processos formativos construídos coletivamente, bem como os desafios e potencialidades da experiência extensionista no contexto da educação patrimonial.

Nos encontros iniciais foi discutido o referencial teórico (Carneiro, Rossi, 2019; Carretero, 2007; Doebber, 2015; Germinari, 2010; Adichie, 2019; Bezerra, 2014), revisadas as etapas do projeto e realizadas discussões sobre a temática. Após isso, passamos para as pesquisas nos bancos de dados dos acervos e estudos sobre leitura de documentos históricos. Foram utilizadas fontes primárias e secundárias pertencentes ao patrimônio documental do Arquivo Público do Estado do Amazonas, Arquivo Histórico Ultramarino e Arquivo Nacional. O estudo da documentação proporcionou espaços para a reflexão sobre os processos ativos de ensino/aprendizagem, valorização étnico-racial, patrimônio e pertencimento. Com a análise de referenciais teóricos e leitura das fontes documentais, os participantes de nível superior e médio criaram trilhas educativas para a reconstrução das trajetórias dos eventos e de pessoas envolvidas nos conteúdos históricos, formulando atividades de Ensino de História voltadas à Educação Patrimonial.

Buscamos que as histórias fossem problematizadas e pensadas em formato de sequência didática a serem utilizadas para o ensino de jovens do 9º ano, formulando guias

de perguntas e respostas que guiassem os estudantes através da leitura e crítica das fontes, para o entendimento do contexto e da agência dos personagens. Ao longo da sequência didática, as ações de cada personagem das fontes foram vistas como pertinentes para entendermos seus protagonismos e construções dentro das estruturas sociais maiores, além de nos levarem ao encontro de homens e mulheres que em outros momentos foram silenciados pela história e/ou marginalizados socialmente (Figura 1).

Figura 1 - Oficina utilizando documentos históricos.



Fonte: acervo particular das autoras, 2024.

Trabalhamos com a temática “Invasões estrangeiras e confederações indígenas”, que possibilitou análises com base em documentos históricos, diferentes interpretações sobre as dinâmicas das sociedades americanas no período colonial, com comparação informações e a criação de argumentos e pontos de vista explicitados a partir de diferentes tipos de fontes. Buscamos compreender estratégias portuguesas para invasão e expansão na Capitania do Maranhão, com atenção às fortificações e aldeamentos e entender as dinâmicas construídas entre os atores sociais presentes nos documentos observados, indígenas, colonos, jesuítas, autoridades da administração e o contexto da revolta dos Beckman (1684-1685), bem como, perceber a agência dos povos indígenas nos processos de resistência tecida contra os portugueses.

Após a criação dos materiais os aplicamos na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia do IFAM *campus* Parintins e promovemos atividades de introdução a fontes históricas.

As ações do Projeto foram tecidas mediante as trocas interdisciplinares entre História e Arquivologia (no que se refere à exploração das fontes arquivísticas para fins de pesquisa histórica), com a Pedagogia e a Museologia, devido a preocupação com o uso do patrimônio documental para a educação, dentro e fora da escola e das instituições de ensino superior,

bem como, com a Geografia e as perspectivas territoriais. Com os encontros e oficinas criamos uma sequência didática intitulada “Massacre do Rio Urubu”, que buscou refletir sobre o massacre ocorrido em 1655. Neste, as etnias Caboquena, Bararuru e Guanavena reagiram a uma expedição portuguesa de “resgate” de mão de obra indígena, resultando na morte do sargento-mor Antônio Arnau de Vilela e de grande parte de seus homens. Naquele momento, as etnias se organizavam em uma confederação indígena, buscando formas de resistência e organização contra a guerra com os estrangeiros. Em represália, o governador do Estado do Maranhão e Grão-Pará, Ruy Vaz de Siqueira, organizou uma incursão punitiva comandada por Pedro da Costa Favela, que massacrrou os povos indígenas do rio Urubu, transformando os sobreviventes em prisioneiros e escravizados.

Conforme destaca Sandra Rejane Viana de Almeida (2018, p. 4), esse massacre “representa a barbárie que vitimou e aniquilou povos inteiros, cuja memória ainda resiste na tradição oral e nas manifestações culturais do município de Silves”. Assim, o evento constitui um marco da expansão colonial e da resistência indígena na Amazônia, sendo fundamental para refletirmos, nas oficinas de educação patrimonial, sobre as violências coloniais e as permanências da memória indígena na história regional, que dialoga com a História Regional e a valorização das identidades étnico-raciais presentes em nossa região, contribuindo para a aquisição de habilidades em História, Língua Portuguesa e Geografia. A sequência didática formulada a partir desse evento histórico foi acompanhada pelas fontes documentais, glossário e materiais de apoio que podem ser impressas e utilizadas por professores do Ensino Básico.

Ao combinar teoria e prática, os estudantes atendidos pelo projeto adquiriram habilidades para enfrentar os desafios dos preconceitos e da vida em geral, cultivando uma perspectiva cidadã de pertencimento e com comprometimento com a sociedade à qual pertencem. As narrativas criadas nas oficinas possibilitaram o encontro das singularidades, diversidades étnico-raciais e de gênero e das estratégias que os atores sociais utilizaram no passado, além do entendimento sobre os contextos que possibilitaram tais eventos históricos. Como pontos positivos da realização das atividades destacamos que as atividades trabalharam a diversidade e interseccionalidade na História e possibilitaram uma aproximação com as ações individuais e coletivas de resistência indígena e do protagonismo das etnias regionais na construção da história regional.

Os estudantes voluntários da UEA aplicaram a oficina para os estudantes do IFAM dos cursos integrados ao nível médio e estes, replicaram seus aprendizados em atividades com estudantes do 9º ano. Entretanto, nossos principais desafios foram a adaptação do tempo da oficina para cumprir a duração de hora/aula das turmas escolares e a dificuldade de diálogo sobre o tema devido ao aspecto de desinteresse de alguns estudantes. O escopo do projeto foi a criação de materiais didáticos, mas as discussões e eventos realizados ao longo das atividades proporcionaram a ampliação das ações, de modo que realizamos oficinas, discussões, debates, cine-debates e apresentações de trabalhos. Destacamos os cine-debates e discussões que foram tecidas com estudantes de escolas públicas utilizando como ponto de partida curta-metragens sobre questões étnico-raciais e contaram com a parceria do Programa Ecofalte Universidades (Figura 2).

Figura 2 - Realização de debate com estudantes.



Fonte: acervo particular das autoras, 2024.

Ademais, o ensejo da realização do Projeto oportunizou a realização de outra sequência didática, dentro do campo da História do Tempo Presente. O Segundo tema foi “Acervos sobre Ditadura: usos possíveis no Ensino de História”, a qual foi aplicada no formato de minicurso no Seminário 60 anos do Golpe, na Universidade do Estado do Amazonas. A oficina sobre a ditadura dialogou com a importância de trabalharmos com os eventos traumáticos, pois assim como as guerras e o processo de colonização foi violento, em nossa história existem outros contextos que deixaram marcas e histórias difíceis de serem narradas (Figura 3). A temática da ditadura foi escolhida devido os 60 anos do Golpe e da proximidade de integrantes da equipe do Projeto com fontes documentais sobre o período.

Figura 3 - Equipe de mediadores da oficina (CESP/UEA).



Fonte: Acervo particular das autoras, 2024.

A realização do minicurso, utilizando de fontes documentais de processos de reparação, propunha o ensino da ditadura através das trajetórias de homens e mulheres que empreenderam resistências. As trajetórias selecionadas para aplicação da oficina foram as de Helenira Resende, natural de Assis/SP, cuja trajetória é marcada por um forte engajamento político e uma resistência ativa, foi vice-presidente da União Nacional dos Estudantes (UNE), militante do Partido Comunista do Brasil (PCdoB) e integrante da Guerrilha do Araguaia; Eloy Martins, metalúrgico, militante e dirigente comunista do Partido Comunista do Brasil em Porto Alegre/RS, que foi perseguido, sequestrado, preso e torturado pela Ditadura; Thomaz Meirelles, natural de Parintins/AM, que atuou na União Brasileira dos Estudantes Secundaristas (UBES), na União Nacional dos Estudantes (UNE), envolveu-se na campanha em defesa da legalidade constitucional, ingressou no Partido Comunista Brasileiro (PCB) e na Ação Libertadora Nacional (ALN). Thomaz foi preso e levado para o Destacamento de Operações de Informações – Centro de Operações de Defesa Interna (DOI-CODI) do I Exército, onde foi interrogado e torturado, pouco tempo depois de solto, voltou a ser preso e nunca mais foi visto; e o padre João Bosco Penido Burnier que, ligado ao Conselho Indigenista Missionário (Cimi), fazia trabalho pastoral junto a camponeses e indígenas no interior do Mato Grosso, denunciando violências cometidas por latifundiários e agentes públicos, e também foi vítima de assassinato provocado pelo regime militar.

As trajetórias possibilitaram que os estudantes observassem o contexto de maneira prática com estas fontes, também permitindo que entendessem sobre o ofício do/a historiador/a, a importância de determinados/as sujeitos/as dentro do contexto histórico que os rodeia e sobre temas como a tortura, as formas de resistência, a reparação, entre outros, que dialogam sobre a compreensão da cultura histórica e suas implicações no Tempo Presente.

As experiências das aplicações das oficinas também foram apresentadas por discentes participantes do Projeto, em formato de comunicação, na 21ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia da Universidade do Estado do Amazonas (Figura 4).

Figura 4 - Estudantes apresentando as experiências das oficinas na 21ª Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (CESP/UEA).



Fonte: Acervo particular das autoras, 2024.

A realização do Projeto de Ensino e do Projeto de Extensão “Na orla da União: Projeto de Educação Patrimonial na Estação Cidadania” e das atividades em conjunto com os estudantes do NEAB/UEA proporcionaram ações profícuas e espaços nos quais floresceram criatividade e processos de ensino/aprendizagens construídas de forma participativa e dialógica.

A experiência desenvolvida evidenciou contribuições pedagógicas e extensionistas. Das quais, destacam-se a ampliação do acesso de estudantes da educação básica e de licenciandos a fontes históricas regionais, o fortalecimento da valorização das identidades étnico-raciais e do patrimônio documental, bem como o desenvolvimento de habilidades de leitura crítica, interpretação de documentos e argumentação histórica. Observou-se ainda o protagonismo dos estudantes do IFAM *campus* Parintins na mediação e replicação das oficinas, favorecendo processos de aprendizagem colaborativa e de formação cidadã. Entre os desafios enfrentados, destacaram-se a adequação das atividades ao tempo escolar disponível e o engajamento de parte do público participante, aspectos que exigiram adaptações metodológicas ao longo da execução do projeto. Apesar dessas limitações, a experiência possibilitou a ampliação das ações inicialmente previstas, resultando na realização de oficinas, minicursos, cine-debates e apresentações acadêmicas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A interconexão entre pesquisa, ensino e extensão foi o alicerce das atividades, com ações como rodas de conversa, grupos de estudo, leituras e dinâmicas relacionadas às temáticas da História Regional e História do Brasil para embasar a criação de materiais didáticos para oficinas de valorização da história e cultura regional e das relações étnico-raciais. Essas atividades foram integradas por estudantes do IFAM, pela bolsista do Projeto e por membros dos Núcleos de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas do IFAM e da Universidade do Estado do Amazonas. A partir das atividades realizadas, criamos instrumento de aprendizagem ativa para os estudantes atendidos no projeto na Estação Cidadania, no CESP/UEA e no IFAM.

Buscamos ao longo do Projeto identificar os principais desafios enfrentados pelos estudantes atendidos, tanto em questão de vulnerabilidade social quanto em defasagens educacional, e vislumbrar alternativas viáveis para incentivar uma percepção mais consciente e um comportamento saudável desses jovens em relação ao patrimônio local e da valorização de suas próprias histórias, ancestralidades e composições étnicas e raciais. Por fim, o projeto contribuiu de forma significativa para a formação dos discentes envolvidos, uma vez que oportunizou estudos de referenciais, construção criativa de materiais de ensino, prática em pesquisa e em atividades voltadas ao ofício do/a historiador/a, bem como, proporcionou a realização de atividades acadêmicas, como a escrita e formatação de textos, sistematização dos dados e experiências do projeto e comunicação em evento de divulgação científica, semeando novas ações e pesquisas.

A experiência também reafirma o potencial da educação patrimonial como estratégia para aproximar estudantes de suas histórias, memórias e pertencimentos, especialmente em contextos marcados pela invisibilização de determinados grupos sociais e patrimônios culturais. Os resultados obtidos indicam que o uso de fontes documentais, articulado às discussões sobre relações étnico-raciais e história regional, contribui para a construção de

práticas educativas mais críticas, participativas e contextualizadas. Para futuras ações de extensão, evidencia-se a importância de fortalecer parcerias entre instituições de ensino, espaços culturais e comunidades locais, ampliando as possibilidades de democratização do acesso ao patrimônio histórico e de formação cidadã por meio do diálogo entre pesquisa, ensino e extensão.

REFERÊNCIAS

ADICHIE, Chimamanda Ngozi. **O perigo de uma história única**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

ALMEIDA, Sandra Rejane Viana de. A história contada em movimentos corporais. *In*: SEMINÁRIO INTERNACIONAL EM SOCIEDADE E CULTURA NA PAN-AMAZÔNIA, 3., 2018, Manaus. **Anais [...]**. Manaus: Universidade Federal do Amazonas, 2018.

BALDISSERA, Adelina. Pesquisa-ação: uma metodologia do “conhecer” e do “agir” coletivo. **Sociedade em Debate**, Pelotas, v. 7, n. 2, p. 5-25, ago. 2001.

BEZERRA, Juliana Izete Muniz; CLEROT, Pedro; FLORÊNCIO, Sônia Rampim; RAMASSOTE, Rodrigo. **Educação patrimonial: histórico, conceitos e processos**. Brasília: IPHAN, 2014.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. Cultura, educação e interação: observações sobre ritos de convivência e experiências que aspiram torná-las educativas. *In*: BRANDÃO, Carlos Rodrigues *et al.* **O difícil espelho: limites e possibilidades de uma experiência de cultura e educação**. Rio de Janeiro: IPHAN, 1996.

BRASIL. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira”, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 10 jan. 2003.

BRASIL. Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 11 mar. 2008.

CARNEIRO, Maria Luiza Tucci; ROSSI, Miriam Silva (org.). **Índios no Brasil: vida, cultura e morte**. São Paulo: Intermeios, 2019.

CARRETERO, Mario *et al.* **Ensino da história e memória coletiva**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

DOEBBER, Michele Barcelos. Processos de in/exclusão na universidade: um olhar sobre a pesquisa acadêmica e a questão étnico-racial. *In*: REUNIÃO NACIONAL DA ANPED, 33., 2010, Caxambu. **Anais [...]**. Rio de Janeiro: ANPED, 2010.

GERMINARI, Geyso Dongley. **A história da cidade, consciência histórica e identidades de jovens escolarizados**. 2010. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

PROJETO CICLOS DE AMOR: RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE EDUCAÇÃO MENSTRUAL NO IFAM – CAMPUS ITACOATIARA

PROJETO CICLOS DE AMOR: AN EXPERIENCE REPORT ON MENSTRUAL EDUCATION AT IFAM – ITACOATIARA CAMPUS

Rafael Régis Aquino Maciel¹
Rita de Cassia Da Silva Oliveira²

Resumo: Muitos estudantes enfrentam desafios como falta de acesso a produtos de higiene, infraestrutura inadequada e desinformação, fatores que impactam sua saúde, autoestima e desempenho acadêmico. O projeto “Ciclos de Amor” teve como objetivo combater a pobreza menstrual e promover a conscientização sobre a menstruação no IFAM – Campus Itacoatiara. Para isso, foram realizadas ações de educação em saúde fundamentadas em metodologia participativa, envolvendo estudantes bolsistas no planejamento, execução e avaliação das atividades. As ações incluíram oficinas educativas, palestras e rodas de conversa, abordando temas como o funcionamento do ciclo menstrual, higiene íntima e desconstrução de tabus. A abordagem participativa favoreceu o diálogo horizontal, o protagonismo discente e a construção coletiva das estratégias educativas. Paralelamente, foi realizada a distribuição de absorventes, assegurando que nenhuma pessoa menstruante precisasse se ausentar das aulas por falta desses itens essenciais. As metas do projeto envolveram a realização de encontros mensais, a redução em 50% do absenteísmo escolar relacionado à menstruação e o atendimento de pelo menos 70% das pessoas menstruantes do Campus. Ao integrar educação, acolhimento e acesso a insumos, o Ciclos de Amor contribuiu para a equidade de gênero e para a promoção da saúde no ambiente acadêmico.

Palavras-chave: educação; saúde; menstruação.

Abstract: *Many students face challenges such as limited access to hygiene products, inadequate infrastructure, and misinformation, factors that directly affect their health, self-esteem, and academic performance. The “Ciclos de Amor” project aimed to combat menstrual poverty and promote awareness about menstruation at IFAM—Itacoatiara Campus. To achieve these goals, health education actions were implemented using a participatory methodology, involving scholarship students in the planning, execution, and evaluation of all activities. The actions included educational workshops, lectures, and discussion circles, addressing topics such as the*

¹ Mestre em Ciências Ambientais, Enfermeiro, Instituto Federal do Amazonas, *Campus Itacoatiara*, IFAM/CITA, rafael.regis@ifam.edu.br

² Bolsista, discente, Instituto Federal do Amazonas, *Campus Itacoatiara*, IFAM/CITA, silvaritadecassia839@gmail.com

menstrual cycle, intimate hygiene, and the deconstruction of taboos. The participatory approach fostered horizontal dialogue, student protagonism, and the collective development of educational strategies. Additionally, menstrual pads were distributed to ensure that no menstruating student would miss classes due to lack of essential items. The project's goals included holding monthly meetings, reducing school absenteeism related to menstruation by 50%, and reaching at least 70% of menstruating individuals on campus. By integrating education, support, and access to basic supplies, Ciclos de Amor contributed to gender equity and the promotion of health within the academic environment.

Keywords: education; health; menstruation.

INTRODUÇÃO

A pobreza menstrual ainda é um tema pouco conhecido pelo público-alvo abordado neste trabalho, embora muitos desses indivíduos estejam diretamente expostos à situação ou conheçam pessoas em situação de vulnerabilidade. No Brasil, os dados evidenciam que uma parcela significativa da população que menstrua enfrenta os impactos da precariedade menstrual, revelando um cenário alarmante de desigualdade.

Além disso, o acesso à informação tem se tornado cada vez mais democrático, inclusive por conta advento da internet, ainda assim assuntos como o ciclo menstrual são considerados tabus em muitas culturas e religiões, refletindo na percepção e no comportamento das pessoas que não menstruam e das que menstruam, sendo essas últimas as que acabam mais expostas a situações prejudiciais à sua saúde, ao seu desenvolvimento psicossocial em virtude do preconceito e/ou ignorância e aos debates rasos em assuntos tão importantes, como por exemplo o da pobreza menstrual (UNICEF, 2021).

Nesse contexto, o termo pobreza menstrual surgiu na França e tem sido amplamente explorado em diversos países, permitindo mapear os impactos da falta de recursos financeiros e infraestrutura nos cuidados menstruais (Braga, 2020). No Brasil e no mundo, bilhões de pessoas vivem essa realidade, sem acesso adequado ao saneamento básico, banheiros, itens de higiene pessoal e produtos menstruais, o que comprometem sua dignidade. De acordo com a ONU, 12,5% da população feminina enfrenta esse obstáculo, tornando o período menstrual ainda mais difícil.

Diante desse panorama, para atenuar as consequências da pobreza menstrual, para além dos pontos já mencionados, como o acesso a absorvente e/ou saneamento básico, é preciso garantir para as pessoas durante o período menstrual o acesso a medicamentos, se, e quando necessários, educação e informação de qualidade, combate à estigmatização e preconceito em relação à menstruação, além da redução ou isenção da tributação, precificação e mercantilização de produtos de higiene e saúde menstrual, monitoramento e avaliação dos efeitos prejudiciais da pobreza menstrual na vida de pessoas que menstruam (UNICEF, 2021).

Outro aspecto relevante, frequentemente ignorado, mas que foi abordado neste projeto, é o impacto da pobreza menstrual na vida escolar. A relação entre a falta de acesso aos produtos menstruais e o absenteísmo escolar é bem evidente, relatos de organismos internacionais apontam que um número significativo de pessoas que menstruam falta às aulas durante o período menstrual. Além de afetar a saúde física e mental, essa realidade perpetua desigualdades de gênero e limitações de oportunidades educacionais (UNESCO, 2014).

Por fim, diante desse cenário, o Projeto Ciclos de Amor buscou oferecer aos discentes do IFAM Campus Itacoatiara autonomia e conhecimento, por meio de oficinas e rodas de conversa. O objetivo foi sanar dúvidas sobre o ciclo menstrual, fornecer orientações sobre higiene pessoal e, sobretudo, desmistificar tabus que ainda cercam o tema, promovendo um ambiente mais inclusivo e acolhedor.

EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES

Para alcançar os objetivos propostos no projeto, foi usada a metodologia participativa (Ribeiro; Arruda). Todas as atividades foram acompanhadas pelo coordenador, de forma sistemática e continuada, estimulando a participação, interação e proatividade de todos os membros. As discentes bolsistas tiveram dentre as suas atribuições elaborar, criar oficinas e/ou rodas de conversas que foram realizadas junto com a entrega dos absorventes adquiridos através de recursos do projeto, assim como aqueles doados pela comunidade acadêmica. Cada membro tinha um papel no desenvolvimento do trabalho, fazendo assim não apenas a integração, mas a inclusão total do indivíduo no projeto. As atividades aconteceram conforme os momentos descritos abaixo:

- Reuniões foram realizadas para definições de papéis no desenvolvimento das ações do projeto;
- Definição de critérios para avaliar a efetividade da entrega dos absorventes higiênicos e elaboração do cronograma de distribuição.
- Também foi estabelecida como meta, ao final do projeto, a elaboração de um relato de experiência para apresentação em um congresso relacionado ao tema ou publicação em uma revista científica de grande circulação.
- As atividades do projeto foram amplamente divulgadas na comunidade acadêmica por meio de cartazes no campus, além de publicações nas redes sociais e na página institucional.
- A proposta inicial era de encontros mensais com a comunidade, seguidos da entrega dos itens de higiene menstrual. No entanto, devido a questões logísticas, à agenda acadêmica apertada e à disponibilidade de tempo, foi necessário ajustar a frequência dos encontros, adaptando-os à rotina dos discentes envolvidos e do público-alvo.
- Ao longo dos seis meses de execução do projeto, que teve início em maio e foi concluído em outubro de 2023, foram realizados quatro momentos de interação com o público-alvo, sendo duas oficinas, uma exposição interativa durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia do IFAM Campus Itacoatiara e uma oficina na Escola Estadual Mirtes Rosa, também em Itacoatiara. As três oficinas e a ação na SNCT totalizaram a participação direta de aproximadamente 100 pessoas, enquanto a exposição recebeu a visita de cerca de 100 participantes adicionais, alcançando um público total estimado de 200 pessoas.
- Embora o projeto tenha sido desenvolvido em 2023, os Ciclos de Amor continuam acontecendo, garantindo a arrecadação e doação de absorventes para aqueles que enfrentam a pobreza menstrual.

Durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia do IFAM Campus Itacoatiara de 2023, foram realizadas duas oficinas (Figuras 1 e 2), cada uma contando com a participação de 30 discentes. As atividades foram realizadas em uma sala de aula especialmente preparada pelas bolsistas, com uma decoração pensada para tornar o ambiente mais leve,

acolhedor e agradável. As cadeiras foram organizadas em semicírculo, permitindo que todos se vissem e interagissem com facilidade.

Figura 1 – Oficina realizada no IFAM.



Fonte: Próprio autor, 2023.

Figura 2 – Dinâmica sobre o uso correto do absorvente.



Fonte: Próprio autor, 2023.

Além disso, o projeto contou com uma carga horária total de 124 horas, distribuídas entre planejamento, execução e avaliação. As três oficinas tiveram duração de duas horas

cada, e a exposição realizada durante a SNCT ocorreu ao longo de oito horas, sendo quatro no período da manhã e quatro à tarde. Participaram diretamente do desenvolvimento das ações cinco bolsistas, além do coordenador responsável pela orientação e acompanhamento. Para avaliar a efetividade das atividades, foi aplicado um questionário simples ao final das oficinas e da exposição, composto por cinco perguntas objetivas e uma aberta, complementado pela observação da adesão do público, do nível de satisfação, do aumento na distribuição de absorventes e itens arrecadados e do alcance expandido para além da comunidade interna do IFAM. Inicialmente voltado apenas ao público interno, o projeto ganhou visibilidade após a participação na SNCT e as publicações nas redes sociais, o que resultou no convite para replicar uma das oficinas na Escola Estadual Mirtes Rosa.

A condução da atividade ficou a cargo das bolsistas, com mediação do coordenador do projeto. O objetivo principal era oferecer informações de qualidade de forma prática, lúdica e assertiva. Durante as oficinas, foram abordados temas essenciais, como o que é a pobreza menstrual, noções de anatomia e as principais características do útero, as fases da menstruação, cólicas menstruais e estratégias para lidar com esse período de forma mais tranquila. Além disso, foram apresentados os diferentes tipos de absorventes disponíveis no mercado, dicas de higiene menstrual e, ao final, uma dinâmica sobre o uso e descarte correto dos absorventes.

Ainda durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, tivemos a oportunidade de realizar uma exposição dialogada (Figuras 3 e 4), na qual apresentamos os objetivos do projeto, compartilhamos experiências sobre as atividades desenvolvidas nos últimos meses e reforçamos, de maneira mais livre e interativa, os temas envolvidos nas oficinas.

Figura 3 – Exposição dialogada na SNCT 2023.



Fonte: Próprio autor, 2023.

Figura 4 – Bolsistas do Projeto durante a exposição dialogada na SNCT 2023



Fonte: Próprio autor, 2023.

Após a positiva repercussão das atividades realizadas durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) 2023, no Instituto Federal do Amazonas (IFAM) Campus Itacoatiara, a equipe foi convidada pela Direção da Escola Estadual Mirtes Rosa para replicar a oficina com uma turma do ensino médio. A caracterização dessa “positiva repercussão” foi mensurada por meio de observações qualitativas, incluindo o elevado nível de adesão dos participantes, o engajamento durante as dinâmicas, os relatos espontâneos de satisfação e a interação registrada nas redes sociais institucionais, além do aumento da procura por informações e pela solicitação de kits de higiene menstrual após o evento. O convite foi aceito de imediato, considerando-se a relevância social da temática abordada. Diante da nova configuração, que envolvia um ambiente externo e um público ainda desconhecido, uma reunião de planejamento foi realizada com a equipe, com o intuito de reavaliar as estratégias pedagógicas a serem adotadas.

Durante a reunião, foram manifestadas pelas discentes bolsistas algumas inseguranças e apreensões, em especial relacionadas à exposição em um novo contexto escolar. Nesse momento, ressaltou-se a importância da atividade como uma oportunidade de disseminação de informação qualificada e de contribuição para o enfrentamento de tabus sociais, particularmente no que tange à educação menstrual. Reforçou-se, ainda, o papel transformador da educação, evidenciando que a troca de saberes extrapola os limites institucionais e atinge positivamente outras comunidades escolares.

No dia da atividade, observou-se que a timidez inicial das discentes foi gradualmente superada com o decorrer da roda de conversa, sobretudo a partir da interação e participação ativa dos estudantes da Escola Mirtes Rosa (Figura 5). A proposta metodológica e a apresentação dos dados surpreenderam positivamente o corpo docente da instituição, que

destacou a pertinência do projeto, a qualidade das informações apresentadas e o protagonismo das bolsistas. A ação atingiu seus objetivos principais, ao promover a difusão de conhecimento e contribuir para a desconstrução de preconceitos relacionados à menstruação.

Figura 5 – Oficina realizada na Escola Mirtes Rosa.



Fonte: Próprio autor, 2023.

Para além das informações compartilhadas anteriormente, a realização da oficina em um ambiente externo possibilitou a ampliação das habilidades de comunicação das bolsistas, ao passo que lhes proporcionou uma reflexão sobre a similaridade dos desafios enfrentados em diferentes realidades escolares. Tais experiências reforçam a importância de projetos como "Ciclos de Amor", que, ao serem compartilhados em múltiplos espaços, têm o potencial de fortalecer redes de apoio, fomentar práticas educativas inclusivas e consolidar avanços significativos no enfrentamento da pobreza menstrual e de estigmas sociais.

As vivências proporcionadas durante o desenvolvimento do projeto evidenciam como iniciativas como o "Ciclos de Amor" podem, de fato, ampliar redes de apoio, fortalecer práticas educativas inclusivas e contribuir para o enfrentamento da pobreza menstrual e dos estigmas que a acompanham. A literatura internacional já aponta que a ausência de produtos menstruais adequados e de condições básicas de higiene repercute diretamente na participação escolar de meninas e adolescentes, afetando sua presença e seu engajamento nas atividades acadêmicas (van Eijk *et al.*, 2016; Sumpter & Torondel, 2013). No cenário brasileiro, os achados de Silva e França (2022) reforçam essa perspectiva ao mostrar que, diante da falta de informação e do pouco suporte institucional, muitas estudantes ainda vivenciam a menstruação como um período de vulnerabilidade, o que impacta sua permanência e seu bem-estar no ambiente escolar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante destacar que a origem desse problema não se restringe à ausência de acesso a produtos de higiene. Trata-se de uma questão multifatorial, resultado de processos históricos, políticos e sociais que, ao longo do tempo, limitaram direitos e aprofundaram desigualdades estruturais. Assim, a pobreza menstrual precisa ser compreendida em toda a sua complexidade.

Ampliar o debate sobre a precariedade menstrual, envolvendo tanto quem menstrua quanto quem não menstrua, de maneira didática e responsável, é fundamental para romper ciclos de misoginia, estigmas e exclusão. A médio e longo prazo, acredita-se que a conscientização possa contribuir para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária, garantindo a todas as pessoas, independentemente do seu ciclo menstrual, o pleno acesso, permanência e sucesso no ambiente educacional e no mercado de trabalho.

Nesse sentido, as ações desenvolvidas dialogam diretamente com o objetivo central da proposta, que foi promover educação em saúde e garantir espaços de diálogo capazes de reduzir desigualdades associadas à menstruação. Ao estimular a reflexão crítica, fornecer informação qualificada e ampliar o acesso a recursos essenciais, o projeto demonstrou coerência entre sua concepção e seus resultados, fortalecendo seu impacto formativo e social.

Com base nos resultados observados, é possível afirmar que o projeto superou as expectativas iniciais. Atingiu um público ainda maior do que o previsto, ampliando significativamente as ações de arrecadação e distribuição de absorventes, fortalecendo a interação com a comunidade acadêmica e expandindo sua atuação para além do IFAM, alcançando estudantes de outra instituição de ensino.

Além disso, ficou evidente o amadurecimento das bolsistas envolvidas no projeto, refletido na mudança de postura, no fortalecimento do comprometimento e na segurança demonstrada ao conduzirem as atividades. Os impactos observados reforçam que iniciativas como o “Ciclos de Amor” têm um enorme potencial de transformação, alcançando e beneficiando diretamente e indiretamente as pessoas envolvidas em suas ações.

AGRADECIMENTOS

Expresso a minha gratidão ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM) - Campus Itacoatiara, instituição onde desempenho minhas atividades laborais e que proporcionou as condições logísticas, estratégicas e estruturais necessárias para a realização deste projeto.

O apoio institucional foi fundamental para que este trabalho pudesse ser concretizado em suas dependências.

Agradeço, de maneira especial, à todas as pessoas menstruantes do IFAM Campus Itacoatiara que, com sensibilidade e engajamento, contribuíram de diferentes formas para a efetivação deste projeto, seja participando das oficinas, prestigiando a exposição ou doando absorventes.

Cada gesto de apoio foi essencial para fortalecer a proposta de dignidade menstrual e ampliar a visibilidade dessa causa.

Vale registrar também um agradecimento especial às bolsistas do projeto “Ciclos de Amor”, Andressa, Carla Gabriele, Fabiane, Nádia e Rita, que foram peças fundamentais na construção e implementação desta iniciativa. Com comprometimento, dedicação e sensibilidade, ajudaram a transformar um sonho em realidade, promovendo mudanças significativas e oferecendo dignidade menstrual a quem tanto precisa.

REFERÊNCIAS

BRAGA, Nathália. Falta de Dinheiro Impede Acesso a Absorventes – E O Governo Ignora o Problema. **The Intercept Brasil**, 2020. Disponível em: <https://www.intercept.com.br/2020/02/03/falta-dinheiro-menstruacao-acesso-absorventes/>. Acesso em: 24 de junho de 2023.

DAS, P. *et al.* Menstrual hygiene practices, WASH access and the risk of urogenital infection in women from Odisha, India. **PLoS ONE**, v. 10, n. 6, e0130777, 2015.

RIBEIRO. Igor Caetano; ARRUDA, Walquíria. **Experiência de Monitoria no Ensino da disciplina de Histologia e Embriologia**. Disponível em: http://eventos.ufg.br/SIEC/portalproec/sites/site5801/site/artigos/15_seminario-monitoria/15_seminario_monitoria.pdf. Acesso em: 24 de junho de 2023.

SILVA, M. R.; FRANÇA, A. L. Percepções sobre menstruação e impacto no cotidiano escolar de adolescentes em escola pública brasileira. **Revista Brasileira de Educação em Saúde**, v. 12, n. 3, p. 45–58, 2022.

SUMPTER, C.; TORONDEL, B. A systematic review of the health and social effects of menstrual hygiene management. **PLoS ONE**, v. 8, n. 4, e62004, 2013.

UNFPA. **Fundo de População da ONU e UNICEF lançam relatório sobre pobreza menstrual no Brasil**. 2021. Disponível em <https://brasil.un.org/index.php/pt-br/129009-fundo-de-populacao-da-onu-e-unicef-lancam-relatorio-sobre-pobreza-menstrual-nobrasil>.

UNFPA; UNICEF. **Mais de 60% de adolescentes e jovens que menstruam já deixaram de ir à escola ou a outro lugar que gostam por causa da menstruação, alertam UNICEF e UNFPA**. UNICEF, 2021. Disponível em <https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-imprensa/mais-de-60-por-cento-de-adolescentes-e-jovens-que-menstruam-jadeixaram-de-ir-a-escola-ou-a-outro-lugar-por-cao-da-menstruacao>. Acesso em 04 de junho de 2023.

UNESCO. **Good Policy and Practice in Health Education – Puberty Education & Menstrual Hygiene Management**. Paris: UNESCO, 2014.

VAN EIJK, A. M. *et al.* Menstrual hygiene management and school absenteeism among adolescent girls in India. **BMC Women's Health**, v. 16, n. 1, p. 1–14, 2016.

SILVA, M. R.; FRANÇA, A. L. Percepções sobre menstruação e impacto no cotidiano escolar de adolescentes em escola pública brasileira. **Revista Brasileira de Educação em Saúde**, v. 12, n. 3, p. 45–58, 2022.

RASTREAMENTO DO RISCO PARA DIABETES MELLITUS UTILIZANDO A ESCALA FINDRISC: RELATO DE EXPERIÊNCIA EM AÇÃO DE PROMOÇÃO DA SAÚDE

SCREENING FOR DIABETES MELLITUS RISK USING THE FINDRISC SCALE: AN EXPERIENCE REPORT OF A HEALTH PROMOTION INITIATIVE

Karla Brandão de Araújo¹

Victor Hugo da Silva Xisto²

Karem de Souza Brandão³

Gláucia Alvarenga Araújo⁴

Resumo: O diabetes mellitus constitui uma das principais doenças crônicas não transmissíveis, com prevalência crescente e repercussões significativas para a saúde pública. Nesse cenário, a identificação precoce de indivíduos em risco é essencial para orientar intervenções preventivas e educativas. Este relato descreve uma ação extensionista realizada no Instituto Federal do Amazonas (IFAM), em agosto de 2022, cujo objetivo foi classificar o nível de risco para o desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2 em estudantes, servidores e membros da comunidade externa, por meio da aplicação da Escala Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC), associada à aferição de glicemia capilar e à realização de atividade educativa sobre alimentação e hábitos de vida saudáveis. A atividade contou com a participação de 47 indivíduos, incluindo estudantes, servidores e comunidade externa, que responderam ao instrumento padronizado e receberam orientações conforme a classificação de risco obtida. Os resultados apontaram proporção relevante de participantes com risco moderado a alto para o desenvolvimento de diabetes, evidenciando a importância de estratégias de rastreamento em saúde em diferentes contextos sociais. Além do rastreamento, a ação promoveu espaço de diálogo e reflexão sobre prevenção e autocuidado, fortalecendo o vínculo entre instituição e comunidade. Observou-se, ainda, impacto positivo na formação dos discentes envolvidos, que participaram ativamente das etapas da ação, desenvolvendo competências técnicas e sociais no campo da educação em saúde. Conclui-se que a experiência demonstrou viabilidade e relevância, contribuindo para a conscientização dos

¹ Mestrado em Saúde Pública, Enfermeira, Instituto Federal do Amazonas, *Campus* Distrito Industrial, IFAM/CMDI. karla.araujo@ifam.edu.br

² Mestrando em Direito, Enfermeiro, Instituto Federal do Amazonas, *Campus* Distrito Industrial, IFAM/CMDI. victor.xisto@ifam.edu.br

³ Mestranda em Gestão e Saúde, Nutricionista, Instituto Federal do Amazonas, *Campus* Distrito Industrial, IFAM/CMDI. karem.brandao@ifam.edu.br

⁴ Mestranda em Saúde Pública/UEA, Odontóloga, Instituto Federal do Amazonas, *Campus* Distrito Industrial, IFAM/CMDI. glauucia.araujo@ifam.edu.br

participantes e para o fortalecimento da extensão universitária como prática formativa e socialmente comprometida.

Palavras-chave: diabetes mellitus; promoção da saúde; extensão universitária.

Abstract: *Diabetes mellitus is one of the main chronic noncommunicable diseases, with increasing prevalence and significant repercussions for public health. In this context, the early identification of individuals at risk is essential to guide preventive and educational interventions. This study reports an extension activity carried out at the Federal Institute of Amazonas (IFAM) in August 2022, aiming to classify the level of risk for developing type 2 diabetes mellitus among students, staff, and members of the external community, through the application of the Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC), combined with capillary blood glucose measurement and an educational activity on healthy eating and lifestyle habits. The activity included 47 participants, comprising students, staff, and external community members, who completed the standardized instrument and received guidance according to their risk classification. The results indicated a relevant proportion of participants with moderate to high risk of developing diabetes, highlighting the importance of health screening strategies across different social contexts. In addition to screening, the action promoted a space for dialogue and reflection on prevention and self-care, strengthening the relationship between the institution and the community. A positive impact was also observed on the training of the participating students, who were actively involved in every stage of the initiative and developed both technical and interpersonal skills in health education. It is concluded that the experience demonstrated feasibility and relevance, contributing to participants' awareness and to the strengthening of university extension as a formative and socially committed practice.*

Keywords: *diabetes mellitus; health promotion; university extension.*

INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus é uma das condições crônicas mais relevantes em escala global, caracterizada por elevadas taxas de morbidade e mortalidade, além de custos crescentes para os sistemas de saúde. Estimativas recentes indicam que mais de 537 milhões de adultos conviviam com a doença em 2021, podendo esse número alcançar 783 milhões até 2045 (Sun *et al.*, 2022). Essa expansão aponta para a urgência de estratégias de rastreamento precoce e de educação em saúde, sobretudo em ambientes coletivos como escolas, universidades e locais de trabalho.

No Brasil, observa-se um aumento expressivo da prevalência do diabetes mellitus tipo 2, fortemente associado ao envelhecimento populacional, ao crescimento das taxas de obesidade e à adoção de estilos de vida pouco saudáveis (Flor; Campos, 2017). Entre 2009 e 2013, a prevalência autorreferida da doença foi de 6,2% para 7,7% na população adulta (Malta *et al.*, 2019). Esse cenário reforça a necessidade de ações locais, que aproximem o conhecimento científico da realidade comunitária, permitindo a classificação do nível de risco para o desenvolvimento da doença e a conscientização da população.

Entre os instrumentos disponíveis para o rastreamento de risco de diabetes, a Escala *Finnish Diabetes Risk Score* (FINDRISC) é amplamente utilizada por sua simplicidade, confiabilidade e validação internacional (Barim *et al.*, 2020). A ferramenta permite avaliar a probabilidade de desenvolver diabetes mellitus tipo 2 nos próximos dez anos, considerando fatores como idade, índice de massa corporal, circunferência abdominal, hábitos alimentares e histórico familiar.

Ações de extensão que utilizam instrumentos como o FINDRISC ganham potência ao se integrarem a outras atividades de promoção da saúde, como aferição de parâmetros clínicos e oferta de palestras educativas. Essas iniciativas permitem não apenas identificar indivíduos em risco, mas também fomentar mudanças de comportamento relacionadas à alimentação, prática de atividade física e monitoramento da saúde (Muniz; Garrido, 2021; Salim *et al.*, 2025). Nesse sentido, a inclusão da aferição de glicemia capilar possibilita um olhar complementar sobre o perfil metabólico dos participantes.

O presente relato descreve a experiência de uma ação realizada no Instituto Federal do Amazonas (IFAM) que contou com a participação de 47 pessoas entre alunos, servidores e membros da comunidade. A atividade envolveu a aplicação do formulário FINDRISC, a realização de teste de glicemia capilar e a promoção de palestra sobre alimentação e hábitos saudáveis. O objetivo foi classificar o nível de risco para o desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2 e, simultaneamente, sensibilizar os participantes para a importância da prevenção e do autocuidado.

A questão norteadora que orientou este trabalho foi: de que forma o uso da Escala FINDRISC, associado a exames simples e atividades educativas, pode contribuir para o rastreamento precoce do risco de diabetes e para a promoção da saúde? A partir dessa questão, buscou-se refletir sobre os impactos educacionais e sociais da ação, bem como sobre sua contribuição para a formação dos discentes envolvidos.

Por fim, ressalta-se que este relato agrega valor científico e social ao demonstrar a viabilidade da aplicação de estratégias de rastreamento em espaços institucionais. Além de favorecer a conscientização da comunidade do IFAM, a experiência reforça o papel da

extensão universitária como elo entre conhecimento acadêmico e transformação social, alinhando-se aos princípios da integralidade do cuidado em saúde.

RASTREAMENTO DO RISCO PARA DIABETES

DESCRIÇÃO DA AÇÃO EXTENSIONISTA

A ação extensionista de rastreamento do risco para diabetes mellitus foi realizada em agosto de 2022, no Instituto Federal do Amazonas (IFAM), campus Distrito Industrial. Participaram 47 voluntários, incluindo estudantes, servidores e membros da comunidade externa, estes provenientes do entorno da instituição e convidados por meio de divulgação em redes sociais institucionais e comunicação aberta ao público. A inclusão da comunidade externa foi intencional, visando ampliar o alcance social da ação e fortalecer a interação entre instituição e sociedade. O espaço destinado à atividade foi organizado em três estações: recepção e acolhimento, aferição da glicemia capilar, aplicação do formulário FINDRISC e, por fim, palestra educativa sobre alimentação e hábitos de vida saudáveis.

Na primeira etapa, os participantes receberam orientações iniciais sobre os objetivos da atividade e assinaram a frequência na qual constava o termo de consentimento livre e esclarecido. Em seguida, foi aferida a glicemia e aplicado o formulário FINDRISC, traduzido e adaptado ao contexto brasileiro, que avalia fatores como idade, Índice de Massa Corporal (IMC), circunferência abdominal, prática de atividade física, consumo de frutas e vegetais, uso de medicamentos anti-hipertensivos, histórico de glicemia elevada e presença de casos de diabetes em familiares (Barim *et al.*, 2020).

Realizou-se a aferição da glicemia capilar utilizando glicosímetros padronizados, de acordo com os protocolos de biossegurança. Os resultados foram comunicados individualmente a cada participante, com orientações adequadas ao perfil identificado. Ressalta-se que a glicemia capilar não substitui exames laboratoriais confirmatórios, mas contribui como ferramenta complementar para reflexão imediata sobre o estado metabólico (Brasil, 2024).

Na terceira etapa, foi realizada uma palestra interativa com todos os participantes, conduzida pela nutricionista da instituição. O tema central foi a alimentação saudável, abordando o impacto do consumo de ultraprocessados, o papel das fibras alimentares e a importância da prática regular de atividade física. Durante a explanação, foram utilizados recursos audiovisuais e dinâmicas participativas, promovendo o diálogo e o compartilhamento de experiências. De acordo com Moreira *et al.* (2024), atividades educativas que associam informação científica e interação social apresentam maior potencial para estimular mudanças comportamentais sustentáveis.

A organização da atividade em etapas (acolhimento, rastreamento e educação em saúde) seguiu os princípios da extensão universitária, fundamentados no diálogo, na participação ativa e na construção compartilhada do conhecimento. A interação entre discentes, participantes internos e comunidade externa possibilitou um espaço de troca de

saberes, no qual o conhecimento técnico-científico foi articulado às experiências de vida dos participantes.

RESULTADOS DA AÇÃO

A aplicação do FINDRISC e a aferição da glicemia capilar permitiram identificar que parcela significativa dos participantes apresentava risco moderado a muito alto para o desenvolvimento de diabetes tipo 2.

A análise da Tabela 1 evidencia que pouco mais de 40% dos participantes apresentaram risco moderado a muito alto para o desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2. Esse dado é particularmente relevante, pois sugere que os participantes vinculados ao IFAM, bem como membros da comunidade externa, não estão isentos dos fatores de risco típicos da população em geral, como sedentarismo, má alimentação e excesso de peso (Salim *et al.*, 2025).

Observa-se ainda que 25,5% dos participantes apresentaram baixo risco, o que pode estar associado a práticas de vida mais saudáveis e maior nível de conscientização sobre prevenção (Soares *et al.*, 2023). No entanto, a proporção de indivíduos classificados com risco ligeiramente elevado (31,9%) indica um grupo vulnerável, que, se não receber acompanhamento ou estímulo para mudanças de hábitos, pode migrar rapidamente para categorias de maior risco (Muniz; Garrido, 2021). Esses achados permitem inferir que, entre os participantes vinculados ao ambiente acadêmico, caracterizado por rotinas intensas de estudo e trabalho, pode haver maior predisposição ao sedentarismo e à adoção de dietas pouco equilibradas, aumentando a exposição ao risco metabólico (Salim *et al.*, 2025). No entanto, considerando a participação de indivíduos da comunidade externa, ressalta-se que tais resultados também refletem a influência de determinantes sociais mais amplos, não se restringindo às dinâmicas próprias do contexto acadêmico.

Portanto, além de reforçar a importância do rastreamento periódico, os resultados apontam para a necessidade de políticas institucionais de promoção da saúde no âmbito do IFAM, com foco na prevenção primária e na criação de ambientes favoráveis a práticas saudáveis.

Tabela 1 – Distribuição dos participantes segundo a classificação do FINDRISC (n=47).

Categoria de risco (FINDRISC)	n	%
Baixo risco (≤ 7 pontos)	12	25,5
Risco ligeiramente elevado (8–11)	15	31,9
Risco moderado (12–14)	11	23,4
Risco alto (15–20)	7	14,9
Risco muito alto (>20)	2	4,3

Fonte: dados da ação extensionista no IFAM (2022).

LIMITAÇÕES DA AÇÃO

Entre as limitações, destacam-se o número reduzido de participantes e a seleção voluntária, que podem ter introduzido viés de seleção. A aferição de glicemia capilar, por sua vez, oferece apenas uma visão pontual do estado metabólico, não substituindo exames laboratoriais de maior precisão. Ainda assim, a combinação do FINDRISC com a glicemia capilar mostrou-se uma estratégia válida de rastreamento inicial, de baixo custo e aplicável em contextos comunitários.

CONTRIBUIÇÕES PRESENTES E FUTURAS

A ação contribuiu para sensibilizar estudantes, servidores e membros da comunidade externa sobre o risco de diabetes e estimular reflexões sobre autocuidado. Para os discentes envolvidos, a experiência consolidou habilidades de comunicação em saúde e fomentou a adoção de hábitos saudáveis. Essa vivência reforça o papel transformador da extensão na formação de profissionais socialmente comprometidos (Musse *et al.*, 2021).

Como perspectiva futura, recomenda-se a ampliação da ação para outros campi do IFAM, com maior número de participantes e periodicidade semestral. Além disso, sugere-se a integração com projetos de acompanhamento nutricional e práticas de atividade física, de forma a constituir um programa institucional contínuo de promoção da saúde.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente relato de experiência partiu do problema de como a utilização da Escala FINDRISC, associada à aferição de glicemia capilar e à realização de atividade educativa, poderia contribuir para o rastreamento do risco de diabetes mellitus tipo 2 e para a formação acadêmica e cidadã dos discentes envolvidos. O objetivo foi classificar o nível de risco para o desenvolvimento de diabetes mellitus tipo 2 entre estudantes, servidores e membros da comunidade externa, além de promover a sensibilização quanto à importância da prevenção e do autocuidado.

Os principais resultados evidenciaram que mais de 40% dos participantes apresentaram risco moderado a muito alto para o desenvolvimento da doença, indicando a presença de vulnerabilidades que não se restringem ao ambiente acadêmico, mas que também refletem condições vivenciadas pela comunidade externa participante. A inclusão desse público ampliou o alcance da ação e reforçou seu caráter extensionista, ao possibilitar a interação direta entre instituição e sociedade.

A ação também constituiu um espaço de diálogo e aprendizado coletivo, favorecendo a troca de saberes e o fortalecimento da consciência sobre hábitos de vida saudáveis. Para os discentes envolvidos, a experiência representou um momento formativo relevante, ao proporcionar participação ativa em todas as etapas da ação, desde o acolhimento até as orientações em saúde, contribuindo para o desenvolvimento de competências técnicas e sociais essenciais à prática profissional.

A hipótese inicial, de que a aplicação do FINDRISC, aliada a procedimentos simples e à educação em saúde, poderia contribuir para o rastreamento precoce e para o engajamento

dos participantes, foi sustentada pelos resultados. A identificação de diferentes níveis de risco e a receptividade às orientações indicam o potencial de intervenções dessa natureza para promover mudanças no cuidado em saúde, tanto em nível individual quanto coletivo.

As contribuições deste trabalho situam-se em duas dimensões principais. Do ponto de vista prático, demonstrou-se a viabilidade de implementar uma ação de baixo custo e ampla aplicabilidade, envolvendo não apenas a comunidade acadêmica, mas também a comunidade externa, com benefícios diretos para os participantes. Do ponto de vista formativo, reforça-se a relevância da extensão universitária como espaço de integração entre ensino, pesquisa e compromisso social, ampliando a formação crítica dos discentes e sua capacidade de atuação em contextos reais.

Contudo, algumas limitações devem ser consideradas. O número de participantes, o caráter voluntário da adesão e a utilização da glicemia capilar como único exame complementar limitam a generalização dos achados e a profundidade da análise clínica. Como perspectivas futuras, sugere-se a ampliação da ação para outros contextos institucionais, a inclusão de novos parâmetros laboratoriais e o desenvolvimento de estudos que permitam acompanhar a evolução dos indivíduos classificados em maior risco. Recomenda-se, ainda, a consolidação de ações permanentes de promoção da saúde, envolvendo de forma contínua a comunidade acadêmica e externa.

Em síntese, a experiência demonstrou a pertinência da classificação de risco para diabetes como estratégia de promoção da saúde, reafirmando a extensão universitária como prática essencial para a formação em saúde e para o fortalecimento de vínculos entre instituição e sociedade.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Diretora Samirames da Silva Fleury (Diretora de Extensão, Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação Tecnológica / DIPEXPI) pelo apoio institucional, orientação e incentivo à realização da ação de extensão, viabilizando a execução das atividades e a articulação entre discentes, comunidade acadêmica e comunidade externa. Agradecem, ainda, aos participantes da ação pela adesão, confiança e contribuição para o desenvolvimento das atividades.

REFERÊNCIAS

BARIM, E. M. *et al.* Translation and cultural adaptation into Brazilian Portuguese of the Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) and reliability assessment. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 23, p. e200060, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/6SVzhYPCWDJcq6FFRZdbGbR/?lang=en>

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação e do Complexo. Coordenação-Geral de Gestão de Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas (CGPCDT). **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas: diabetes mellitus tipo 2**. Brasília: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt->

br/composicao/saps/ecv/publicacoes/protocolo-clinico-de-diretrizes-terapeuticas-pcdt-para-diabetes-mellitus-tipo-ii/view.

FLOR, L. S.; CAMPOS, M. R.. Prevalência de diabetes mellitus e fatores associados na população adulta brasileira: evidências de um inquérito de base populacional. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 20, n. 1, p. 16–29, jan. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/sHGVt9sy9YdGcGNWXyhh8GL/?format=html&lang=pt>

MALTA, Deborah Carvalho et al. Diabetes autorreferido e fatores associados na população adulta brasileira: Pesquisa Nacional de Saúde, 2019. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 7, p. 2643-2653, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022277.02572022>.

MOREIRA, A. P.; RIBEIRO, L. C. de S.; ALVARENGA, S. M. Mudanças comportamentais e o uso de tecnologias sociais na educação. **Educação & Realidade**, v. 49, p. e132496, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edreal/a/G5kSskb9kKPRsn7THQxfPDK/?format=html&lang=pt>.

MUNIZ, G. de B. A.; GARRIDO, E. N. Mudanças de hábitos e saúde dos estudantes após ingresso na universidade. **Revista Psicologia, Diversidade e Saúde**, Salvador, v. 10, n. 2, p. 235-245, 26 jul. 2021. DOI: <https://doi.org/10.17267/2317-3394rps.v10i2.3443>. Disponível em: <https://journals.bahiana.edu.br/index.php/psicologia/article/view/3443>.

MUSSE, Jamilly de Oliveira et al. Extensão universitária e formação em saúde: experiências de um grupo tutorial do PET-Saúde Interprofissionalidade. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, Brasil, v. 12, n. 1, p. 103–112, 2021. DOI: 10.36661/2358-0399.2021v12i01.11637. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RBEU/article/view/11637>.

SALIM, J. W. da F. et al. Fatores de risco modificáveis para doenças crônicas não transmissíveis entre estudantes de medicina. **RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 19, n. 118, p. 54-63, 25 maio 2025. Disponível em: <https://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/2647>

SOARES, M. M. The Importance of healthy and proper habits in the prevention of non-communicable chronic diseases. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 12, n. 1, p. e18012139295, 2023. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i1.39295>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/39295>.

REVITALIZAÇÃO DE LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA EM ESCOLAS PÚBLICAS: UM PROJETO DE EXTENSÃO CURRICULARIZADA

REVITALIZATION OF COMPUTER LABS IN PUBLIC SCHOOLS: A CURRICULAR EXTENSION PROJECT

Thiago Reis da Silva ¹

Franklyn Brito Mourao de Oliveira ²

Mayara Leal Reis Fernandes ³

Nivia Maria Barros Vieira Santos ⁴

Resumo: O artigo apresenta a experiência do projeto Arruma Meu Lab, uma iniciativa de extensão curricularizada voltada à revitalização de laboratórios de informática em escolas públicas de um município do Médio Sertão Maranhense. Integrando ensino, pesquisa e extensão, o projeto realizou um diagnóstico detalhado, executou manutenções corretivas e preventivas, que permitiu a recuperação de 26 computadores que seriam descartados por obsolescência. Nascida a partir de demanda formal da Secretaria Municipal de Educação (SEMED), a iniciativa destacou-se pela articulação entre a instituição de ensino e a comunidade local, promovendo inclusão digital. Os resultados demonstraram a viabilidade da reutilização de equipamentos antigos com softwares leves, a importância da manutenção preventiva contínua e o alinhamento do projeto com políticas públicas educacionais, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A experiência também se apresenta como modelo replicável para outras regiões com limitações estruturais semelhantes.

Palavras-chave: inclusão digital; revitalização de laboratórios; extensão curricularizada.

Abstract: The article presents the experience of the Arruma Meu Lab project, a curricular extension initiative aimed at revitalizing computer laboratories in public schools located in a municipality in the Central Backlands of Maranhão, Brazil. Integrating teaching, research, and extension activities, the project carried out a detailed diagnosis and performed corrective and preventive maintenance, recovering 26 computers that would otherwise have been discarded due to obsolescence. Originating from a formal request by the Municipal Department of Education (SEMED), the initiative stood out for strengthening the relationship between

¹ Doutor em Ciências da Computação, Docente, Instituto Federal do Maranhão, Campus São João dos Patos, IFMA/SJP. thiago.reis@ifma.edu.br

² Especialista em Engenharia de Software, Técnico em Laboratório, Instituto Federal do Maranhão, Campus São João dos Patos, IFMA/SJP. franklyn.oliveira@ifma.edu.br

³ Mestra em Tecnologias Educacionais, Docente, Instituto Federal do Maranhão, Campus São João dos Patos, IFMA/SJP. mayara.fernandes@ifma.edu.br

⁴ Mestra em Turismo e Hotelaria, Docente, Instituto Federal do Maranhão, Campus São João dos Patos, IFMA/SJP. nivia.santos@ifma.edu.br

the educational institution and the local community, promoting digital inclusion. The results demonstrated the feasibility of reusing outdated equipment with lightweight software solutions, highlighting the importance of continuous preventive maintenance, and reinforced the project's alignment with educational public policies such as the Brazilian National Common Core Curriculum (BNCC). The experience also presents itself as a replicable model for other regions facing similar structural limitations.

Keywords: *digital inclusion; laboratory revitalization; curricular extension.*

INTRODUÇÃO

No contexto educacional, os laboratórios de informática constituem uma infraestrutura para o desenvolvimento de competências digitais, a promoção da inclusão tecnológica e o fortalecimento de práticas pedagógicas. Entretanto, em muitas escolas públicas brasileiras, esses ambientes enfrentam desafios recorrentes, como a obsolescência dos equipamentos, a falta de manutenção e, conseqüentemente, a subutilização, o que compromete seu papel formativo. Essas dificuldades apontam a necessidade de iniciativas voltadas à revitalização dos laboratórios escolares. Dessa forma, torna-se possível ampliar seu uso como ferramenta de apoio ao ensino e à aprendizagem.

Neste contexto, a curricularização da extensão, estabelecida pela Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018, do Ministério da Educação (MEC), determina que 10% da carga horária dos cursos superiores sejam dedicados a atividades extensionistas de relevância social (Brasil, 2018). Essa diretriz estimula a aproximação entre universidades e sociedade, fomentando intervenções que atendam a demandas locais e ampliem o impacto social das instituições de ensino superior.

Sendo assim, o projeto Arruma Meu Lab foi concebido como uma ação extensionista vinculada às disciplinas de Atividade Curricular de Extensão III (45h), ministrada no semestre letivo 2024.1, e de Atividade Curricular de Extensão IV (45h), ofertada no semestre letivo 2024.2, do curso de Tecnologia em Redes de Computadores. Seu objetivo consistiu em recuperar e revitalizar laboratórios de informática em escolas da rede pública municipal de uma cidade no médio sertão maranhense.

A proposta foi implementada a partir de uma demanda da SEMED do município que, por meio de ofício enviado à coordenação do curso de Tecnologia em Redes de Computadores, formalizou a necessidade de intervenções que contribuíssem para a revitalização da infraestrutura tecnológica das escolas locais. A solicitação corroborou a carência de iniciativas voltadas à manutenção dos laboratórios de informática. Além disso, reforçou o papel social das instituições de ensino na busca por soluções para os desafios da rede pública.

CURRICULARIZAÇÃO DA EXTENSÃO EM CURSOS DE COMPUTAÇÃO

A curricularização da extensão universitária, formalizada pela Resolução CNE/CES nº 7/2018, redefiniu o papel social das Instituições de Ensino Superior no Brasil ao tornar obrigatória a alocação de 10% da carga horária dos cursos de graduação para atividades extensionistas.

Essa exigência vem sendo implementada por diferentes estratégias curriculares nos cursos de Computação e em outras áreas. As experiências revelam tanto a diversidade de abordagens quanto os desafios da articulação entre ensino, pesquisa e extensão.

Estudos apontam diferentes estratégias adotadas por cursos de Computação para a integração da extensão aos currículos, como a criação de disciplinas específicas e a inserção de componentes extensionistas ao longo da formação. Experiências relatadas Tives, Marini e Canedo (2024) e Franco e Franco (2023) apresentam ações voltadas ao

engajamento comunitário, sustentabilidade e intervenção em escolas públicas. Iniciativas semelhantes também foram desenvolvidas com foco na manutenção de equipamentos e na conscientização ambiental (Fernandes *et al.*, 2023). Embora essas experiências revelem diversidade metodológica, persistem desafios relacionados à mobilização docente, à oferta de projetos e à articulação entre teoria e prática.

Embora compartilhem semelhanças com as abordagens mencionadas, este estudo diferencia-se pelo enfoque específico na revitalização da infraestrutura tecnológica de escolas públicas municipais. Diferentemente das experiências citadas, nas quais os projetos emanam da iniciativa universitária, este surgiu como resposta a uma demanda externa formal, documentada por ofício da SEMED. Além disso, o projeto transcende a manutenção técnica: promove a reorganização física dos laboratórios, a instalação de softwares livres e ações de capacitação da comunidade escolar sobre o uso pedagógico das tecnologias, assumindo uma função formativa.

METODOLOGIA

Este projeto adotou uma abordagem metodológica intervencionista (Cassandre e Querol, 2014), estruturada em etapas, iniciando com um diagnóstico situacional dos laboratórios de informática que ocorreu no primeiro semestre de 2024. Nessa fase, realizou visitas às escolas para avaliação das condições dos equipamentos, aplicação de questionários junto aos professores e levantamento das necessidades tecnológicas específicas de cada instituição. O processo permitiu categorizar os equipamentos encontrados. Com isso, foi possível planejar intervenções adequadas à realidade local.

A fase de execução, ocorreu no semestre letivo 2024.2, priorizando a recuperação e otimização dos computadores. Os procedimentos técnicos incluíram limpeza de gabinetes, substituição de componentes defeituosos, testes de hardware, reorganização de peças avulsas e instalação do sistema operacional Linux Mint, escolhido por sua leveza e compatibilidade com hardware limitado. Paralelamente, foi realizada uma catalogação de todos os componentes disponíveis nas escolas visitadas, permitindo maximizar o aproveitamento dos recursos existentes mediante testes e reutilização de peças compatíveis.

O PROJETO ARRUMA MEU LAB

O projeto Arruma Meu Lab, iniciado em 2024, é uma iniciativa de extensão curricularizada de uma instituição federal de ensino, que visa revitalizar laboratórios de informática em escolas públicas municipais. Seus objetivos incluem diagnosticar as condições dos laboratórios, realizar manutenção corretiva e preventiva, atualizar softwares, capacitar gestores e (re)estruturar cabeamentos conforme normas técnicas. Além disso, o projeto atua na configuração de redes Wi-Fi, implementação de cabeamento estruturado e otimização de infraestrutura tecnológica, estendendo seu alcance a outras repartições públicas. Como um projeto contínuo, ele se adapta às demandas das instituições, promovendo inclusão digital e modernização tecnológica.

RESULTADOS

Esta seção descreve os resultados alcançados no projeto, após 1 ano de execução.

OFERTA 2024.1

A primeira etapa do projeto, referente à oferta 2024.1, concentrou-se no diagnóstico situacional dos laboratórios de informática das escolas públicas municipais da zona urbana. Essa fase foi realizada no primeiro semestre de 2024 e conduzida por estudantes da disciplina de Atividades Curriculares de Extensão III. Os estudantes foram organizados em grupos e realizaram visitas a todas as 28 escolas da zona urbana do município, totalizando 13 visitas.

Nessas visitas, além da análise física e funcional dos equipamentos disponíveis, foi aplicado um questionário aos professores e gestores escolares. O objetivo foi levantar informações sobre a infraestrutura tecnológica das escolas. Também foram identificados o nível de conhecimento da equipe pedagógica em informática e as principais demandas relacionadas ao uso de tecnologias digitais.

O levantamento identificou um total de 39 gabinetes, 50 teclados, 37 monitores e 6 estabilizadores. Após a realização de testes de funcionamento, constatou-se que apenas 8 gabinetes e 3 estabilizadores estavam em condições operacionais. Por outro lado, a maioria dos monitores apresentou pleno funcionamento. Com base nesses dados, os computadores foram organizados e classificados em três categorias: (A) Equipamentos com todas as peças presentes e em funcionamento; (B): Equipamentos com limitações que exigem atualizações futuras e (C): Equipamentos com ausência de peças cruciais.

O questionário aplicado também revelou aspectos importantes sobre o uso pedagógico dos recursos tecnológicos nas escolas. A maioria das instituições contava com apenas dois a cinco computadores funcionais, geralmente utilizados por professores e equipe administrativa. Em muitos casos, os alunos não tinham acesso direto aos equipamentos, o que limitava o uso pedagógico deles. Além disso, a maioria dos professores relatou ter dificuldades no uso de computadores, o que evidencia a necessidade de ações formativas voltadas à capacitação digital. Os softwares mais citados como utilizados nas escolas foram o Word e o Excel, demonstrando uma aplicação restrita das tecnologias.

As escolas também relataram interesse em ofertas de cursos voltados a Computação. Entre os cursos sugeridos para servidores, destacaram-se a informática básica. Para os estudantes, as principais demandas foram cursos de robótica e programação. Essa etapa foi fundamental para orientar a logística da fase seguinte. Além disso, permitiu prever a necessidade de componentes e definir estratégias de recuperação e reaproveitamento dos equipamentos. Além disso, a vivência nas escolas possibilitou aos estudantes uma compreensão da realidade educacional local, reforçando a importância da tecnologia como ferramenta de inclusão, aprendizado e transformação social.

OFERTA 2024.2

Nesta oferta, o projeto avançou para a fase operacional, vinculada à disciplina de Atividades Curriculares de Extensão IV. Durante o período letivo, os estudantes executaram

o planejamento elaborado na etapa anterior, atuando na recuperação e otimização dos computadores. A equipe de alunos manteve-se a mesma. Nessa fase, os discentes realizaram as seguintes atividades: Testes de hardware em fontes, placa-mãe, memórias e HDs; Substituição de componentes defeituosos por peças reaproveitadas; Limpeza dos gabinetes e reorganização dos periféricos; Manutenção e instalação do sistema operacional Linux Mint e Entrega de um laboratório com as máquinas recuperadas.

Ao todo, foram recuperados e entregues 26 computadores, com as seguintes configurações: 5 unidades com processador Pentium G2020 e 4GB ou 2GB de RAM; 1 unidade com processador Core i3 3220 e 4GB de RAM; Diversos modelos com processadores Celeron E1500, E3300, Core 2 Duo E7500, entre outros, todos com 1GB a 4GB de memória RAM. Adicionalmente, foram entregues 20 teclados e 2 mouses em boas condições de uso.

Como parte da avaliação do projeto, foram coletados depoimentos de professores beneficiados, que destacaram o impacto positivo da iniciativa. Um docente de relatou: *“Foi surpreendente ver os computadores voltarem a funcionar. Agora posso trabalhar com os alunos conteúdos que antes estavam limitados ao quadro”*. Já um professor de outra escola ressaltou: *“O projeto fez mais do que consertar máquinas. Deu uma nova perspectiva de como a tecnologia pode ser útil mesmo com recursos limitados”*.

Além desses, uma professora complementou: *“Os alunos ficaram motivados ao ver que equipamentos antes inutilizados agora funcionam perfeitamente. Isso mostrou a eles que é possível transformar realidades com conhecimento e criatividade”*. Os relatos evidenciam a importância da ação na recuperação dos equipamentos. Também demonstram a ampliação das possibilidades pedagógicas proporcionadas pelos laboratórios revitalizados.

O workshop de encerramento configurou-se como a principal ação extensionista do projeto, consolidando a interação dialógica entre a instituição de ensino superior e a comunidade externa. Realizado em fevereiro de 2025, o evento contou com a participação de 10 professores da rede municipal, 2 gestores escolares (a diretora da escola e a secretária municipal), 2 servidores da SEMED, 22 estudantes do curso de Tecnologia em Redes de Computadores e 4 servidores da instituição ofertante do projeto, totalizando 40 participantes, sendo a maioria oriunda do público externo à instituição promotora.

Durante o workshop, foram apresentados os resultados alcançados ao longo das etapas do projeto, demonstrados os computadores revitalizados e discutidas orientações sobre o uso pedagógico dos laboratórios de informática e a importância da manutenção preventiva dos equipamentos.

Além disso, a atividade também promoveu um espaço de diálogo e troca de experiências, no qual professores e gestores relataram as dificuldades enfrentadas no uso das tecnologias educacionais e destacaram os impactos positivos da revitalização dos laboratórios no cotidiano escolar. Essa ação extensionista fortaleceu a articulação entre universidade e rede pública de ensino, destacando o papel social da extensão universitária na promoção da inclusão digital e na melhoria das condições pedagógicas das escolas atendidas. A Figura 1 apresenta-se a socialização dos resultados.

Figura 1 – Momentos do Wokshop de Apresentação dos resultados: (a) apresentação dos computadores revitalizados aos participantes; (b) demonstração das atividades desenvolvidas pelos estudantes durante a execução do projeto.



Fonte: Próprio autor, 2024.

Durante o evento os estudantes tiveram a oportunidade de compartilhar suas experiências, enquanto os participantes puderam conferir os equipamentos recuperados. Além de consolidar o aprendizado dos discentes a atividade ampliou a visibilidade do projeto, reforçando seu alcance institucional e seu potencial para integrar o ensino superior às demandas locais, promovendo inovação mesmo em contextos com recursos limitados. Como resultado, foi entregue um laboratório com as máquinas recuperadas. A Figura 2 ilustra fases de execução do projeto.

Figura 2 – Registros de execução do projeto: (a) Visita dos alunos; (b) Diagnóstico inicial e catalogação dos equipamentos nas escolas; (c) Instalação do sistema operacional Linux Mint nos equipamentos revitalizados e (d) Entrega de um laboratório funcional à comunidade escolar.



Fonte: Próprio autor, 2024.

DISCUSSÕES

Os resultados do projeto demonstram como a integração entre instituição de ensino e a comunidade local pode gerar impactos na educação pública. A revitalização dos laboratórios não apenas resolveu problemas imediatos de infraestrutura, mas também promoveu a inclusão digital, ao reutilizar equipamentos que seriam descartados. Um ponto destacado pelos professores foi a importância do software livre (Linux Mint) para viabilizar o uso pedagógico dos computadores. Essa escolha alinhou-se ao baixo custo e à eficiência, superando limitações de hardware. No entanto, desafios persistem, como a necessidade de atualização de memória RAM (para no mínimo 4GB) e a substituição de HDs por SSDs.

A articulação com a SEMED foi outro fator para o sucesso do projeto. A demanda formalizada por meio de ofício destaca a carência de manutenção nas escolas e reforçou o papel social das instituições de ensino. Essa parceria pode servir como modelo para outras iniciativas. Além disso, evidencia a importância da curricularização da extensão na formação estudantil.

Nesse contexto, o projeto corroborou a necessidade de manutenção preventiva nos laboratórios. A falta de cuidados básicos, como limpeza e verificação elétrica, foi um problema recorrente identificado durante as visitas. Recomenda-se que as escolas adotem um plano de manutenção contínua, com o apoio de técnicos e da comunidade acadêmica.

LIÇÕES APRENDIDAS E INTERDISCIPLINARIDADE

A execução do projeto, ao longo do ano letivo 2024, proporcionou lições do ponto de vista técnico, pedagógico e institucional. A experiência demonstrou a importância do planejamento, do engajamento estudantil e do diálogo com gestores públicos. Esses elementos foram fundamentais para iniciativas extensionistas voltadas às demandas da comunidade.

Do ponto de vista técnico, uma das principais lições aprendidas foi a constatação de que equipamentos considerados obsoletos ainda podem ser úteis quando aliados a soluções de software apropriadas. A adoção do sistema operacional Linux Mint, foi decisiva para restaurar o funcionamento de máquinas que, de outro modo, estariam destinadas ao descarte.

Adicionalmente, a catalogação e a classificação dos equipamentos em categorias (A, B e C), associadas à triagem e reaproveitamento de peças, permitiram otimizar os recursos públicos disponíveis. Essa etapa organizacional não apenas elevou a eficiência das intervenções, como também fomentou nos estudantes a importância da gestão de ativos tecnológicos de forma consciente.

Sob a perspectiva formativa, o projeto mostrou como a atuação em campo enriquece a formação dos discentes. A interação direta com professores, gestores escolares e realidades socioeconômicas diversas proporcionou o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como, comunicação, resolução de problemas, cooperação e responsabilidade social. Por outro lado, favoreceu o amadurecimento técnico por meio da prática de diagnóstico, manutenção, montagem e configuração de computadores.

A proposta também se destacou pela interdisciplinaridade, ao articular conteúdo da área técnica com elementos de políticas públicas educacionais, como os princípios da

BNCC. A BNCC prevê, dentro do componente Computação, o desenvolvimento da cultura digital, do pensamento computacional e da fluência tecnológica, não apenas como conteúdos isolados, mas como habilidades transversais. Ao revitalizar os laboratórios escolares, o projeto contribui para que as escolas possam, cumprir as diretrizes curriculares relacionadas à Computação como área integradora.

O projeto evidenciou a relevância do trabalho em equipe na formação profissional, ao exigir dos estudantes colaboração, divisão de responsabilidades e adaptação frente aos desafios técnicos. A realização do workshop final consolidou o processo formativo e ampliou o impacto institucional da ação, ao permitir a socialização dos resultados com professores, gestores e representantes da SEMED. Esse momento reforçou o protagonismo discente, a comunicação científica e o papel da universidade como agente de transformação social, destacando a importância da curricularização da extensão na articulação entre ensino e compromisso social.

CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS DE TRABALHOS FUTUROS

O projeto demonstrou ser uma iniciativa de grande relevância social e educacional ao revitalizar laboratórios de informática em escolas públicas e promover a inclusão digital por meio da reutilização de equipamentos considerados obsoletos.

Os resultados demonstram a viabilidade técnica e econômica da proposta. Além disso, evidenciam impactos positivos na formação dos estudantes universitários e no cotidiano das escolas atendidas. A integração entre universidade, comunidade e gestão pública, aliada à curricularização da extensão, mostrou-se um modelo eficaz para enfrentar desafios tecnológicos e educacionais em contextos de recursos limitados.

O projeto está em execução em outras escolas da zona urbana do município, atendendo à demanda das instituições de ensino. Como perspectivas futuras, destacam-se: (1) a expansão para a zona rural, etapa planejada para reduzir as disparidades no acesso à tecnologia entre localidades; (2) a proposta de transformar a iniciativa em um projeto itinerante, devido ao interesse despertado em outras cidades da região e outros setores públicos locais, o que ampliaria seu alcance; (3) a implementação de oficinas para professores e gestores, focadas no uso pedagógico dos laboratórios e na manutenção preventiva dos equipamentos; e (4) a incorporação de ferramentas de software livre e hardware de baixo custo, como SSDs e upgrades de memória RAM, para otimizar o desempenho dos equipamentos.

Assim, o projeto consolida-se como um modelo replicável, capaz de articular ensino, pesquisa e extensão em prol da inclusão digital e da melhoria da educação pública. Sua continuidade e expansão representam um compromisso com a transformação social e a democratização do acesso à tecnologia, reforçando o papel da universidade como agente de desenvolvimento regional.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA) pelo apoio institucional, em especial: ao Edital nº 05/2024 de Fomento de

Ações de Extensão – Proext/IFMA, pela concessão suporte financeiro à realização do projeto; e ao campus São João dos Patos, pela infraestrutura disponibilizada durante o desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências.** Brasília, DF: CNE, 2018. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/cne/pdf/normas-classificadas-por-assunto/extensao-na-educacao-superior-brasileira/rces007_18.pdf. Acesso em: nov. 2025.

CASSANDRE, Marcio Pascoal.; QUEROL, Marco Antonio Pereira. Metodologias intervencionistas: contribuição teórico-metodológica vigotskianas para aprendizagem organizacional. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, v. 8, n. 1, p. 17-34, 2014.

Franco, M. and Franco, P. (2023). Curricularização da extensão: Relato de experiência no curso de sistemas de informação do IFSULDEMINAS. *In: Anais do XXXI Workshop sobre Educação em Computação*, pages 1–8, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.

FERNANDES, Alexandre Furtado *et al.* Curricularização da extensão: uma experiência no curso superior de Tecnologia em Gestão da Tecnologia da Informação. **Revista de Extensão do Instituto Federal Catarinense**, v.10, n.20, p. 220-243, 2023.

TIVES, Heloise Acco; MARINI, Andreia; CANEDO, Edna Dias. Curricularização da Extensão na Prática: Relato de uma Experiência em Computação. *In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (SBIE)*, 35, 2024, Rio de Janeiro/RJ. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2024. p. 2192-2205. DOI: <https://doi.org/10.5753/sbie.2024.242316>.

CURSO TEÓRICO-PRÁTICO DE PISCICULTURA NA FAZENDA ESPERANÇA DE HUMAITÁ

THEORETICAL-PRACTICAL COURSE IN FISH FARMING AT FAZENDA ESPERANÇA DE HUMAITÁ

Samuel Ferreira da Silva¹

Dayse Silveira da Silva²

Rafael Lustosa Maciel³

Resumo: A dependência química é uma crise de saúde pública complexa, com impactos sociais profundos, agravados na Amazônia pelas vulnerabilidades e pelo acesso limitado a serviços de saúde. A Fazenda Esperança, instituição ligada à Igreja Católica, surge como um espaço de acolhimento, oferecendo um projeto de recuperação baseado no trabalho, na espiritualidade e na comunidade. A reinserção social, no entanto, enfrenta obstáculos como o estigma e a falta de oportunidades, o que eleva o risco de recaída. Neste contexto, um curso teórico-prático de piscicultura foi implementado como uma ferramenta estratégica. A atividade alia capacitação profissional, ocupação terapêutica e fortalecimento da autoestima, sendo particularmente adequada à realidade amazônica, rica em recursos hídricos e com tradição cultural ligada ao peixe. O projeto, uma parceria entre o IFAM e a Fazenda, capacitou 60 pessoas, entre recuperandos e estudantes. Os resultados incluem capacitação a técnica, o uso eficiente de infraestrutura, a integração acadêmico-comunitária e os impactos sociais positivos, como a melhoria da disciplina e da cooperação. A iniciativa mostrou que a piscicultura é uma ferramenta poderosa para a recuperação humana, a geração de renda e a promoção de cidadania, alcançando seus objetivos de forma integrada e apontando para um modelo replicável.

Palavras-chave: aquicultura; reinserção social; Amazônia.

Abstract: Chemical dependency is a complex public health crisis, with profound social impacts, with are exacerbated in the Amazon by regional vulnerabilities and limited access to healthcare services. Fazenda Esperança, an institution linked to the Catholic Church, emerges as a welcoming space, offering a recovery project based on work, spirituality, and community. Social reintegration, however, faces obstacles such as stigma and a lack of opportunities, increasing the risk of relapse. In this context, a theoretical-practical course in fish farming (pisciculture) was implemented as a strategic tool. The activity combines vocational training,

¹ Discente, Curso Técnico em Recursos Pesqueiros, Instituto Federal do Amazonas, Campus Humaitá. sampiper180@gmail.com

² Mestra, Professora, Instituto Federal do Amazonas, Campus Manaus Zona Leste. dayse.silveira@ifam.edu.br

³ Doutor, Professor, Instituto Federal do Amazonas, Campus Humaitá. rafael.maciell@ifam.edu.br

therapeutic occupation, and the strengthening of self-esteem, being particularly suited to the Amazonian reality, which is rich in water resources and has a cultural tradition linked to fish. The project, a partnership between IFAM and the institution, trained 60 people, including recovering individuals and students. The results include technical training, the efficient use of infrastructure, academic-community integration, and positive social impacts, such as improved discipline and cooperation. The initiative showed that pisciculture is a powerful tool for human recovery, income generation, and the promotion of citizenship, achieving its goals in an integrated manner and pointing to a replicable model.

Keywords: *quaculture; social reintegration; amazon.*

INTRODUÇÃO

A dependência química representa uma das mais complexas e multifacetadas crises de saúde pública da atualidade, com impactos que transcendem a esfera individual para atingir famílias, comunidades e toda a estrutura social (Oliveira *et al.*, 2024). No Brasil, de acordo com o III Levantamento Nacional sobre o Uso de Drogas pela População Brasileira, milhões de pessoas enfrentam diariamente os desafios associados ao uso abusivo de substâncias psicoativas, situação que exige respostas integradas e compassionadas (Bastos, 2017).

Na região amazônica, onde se conjugam vulnerabilidades sociais e limitações no acesso a serviços de saúde, o problema adquire contornos ainda mais críticos. É neste cenário que instituições como a Fazenda Esperança de Humaitá, instituição ligada à Igreja Católica Romana, emergem como espaços de acolhimento e transformação, oferecendo não apenas desintoxicação, mas um projeto de vida renovado através do trabalho, da espiritualidade e da convivência comunitária (Colli *et al.*, 2024; Jacarandá, 2024; Garcia *et al.*, 2025;

A reinserção social de dependentes químicos, contudo, esbarra em profundos obstáculos estruturais. Após longos períodos de tratamento, os egressos frequentemente se deparam com a escassez de oportunidades de emprego, o estigma social e a fragilidade dos vínculos familiares – fatores que elevam o risco de recaída. É aqui que a capacitação profissional assume um papel estratégico, atuando como ponte entre a clínica de recuperação e o mundo do trabalho (Sobreira *et al.*, 2025). Neste sentido, a realização de um curso teórico-prático de piscicultura na Fazenda Esperança não é uma mera atividade complementar, mas uma ferramenta terapêutica de alto impacto, que combina ocupação produtiva, desenvolvimento de habilidades e fortalecimento da autoestima (Silva, 2024).

A piscicultura, por sua vez, apresenta-se como atividade particularmente estratégica para a realidade amazônica. A região detém cerca de 20% da água doce do planeta e uma incomparável diversidade íctica, com mais de 3.000 espécies de peixes conhecidas. Todavia, o potencial aquícola da Amazônia ainda é subexplorado, especialmente em sistemas sustentáveis e de pequena escala. A piscicultura familiar e comunitária pode ser uma poderosa alavanca para a segurança alimentar, a geração de renda e a fixação das populações no campo, reduzindo a pressão sobre os estoques pesqueiros naturais, muitos dos quais já sobreexplorados (Da Silva *et al.*, 2025, Monteiro *et al.*, 2024).

Além dos aspectos econômicos e ambientais, a piscicultura na Amazônia carrega consigo uma dimensão cultural profundamente arraigada. O peixe é um elemento central na dieta regional e ocupa um lugar de destaque nas tradições e identidades locais. Capacitar recuperandos da Fazenda Esperança em técnicas modernas de piscicultura significa, portanto, resgatar e ressignificar saberes tradicionais, articulando-os a conhecimentos técnico-científicos. Essa convergência entre tradição e inovação é um dos pilares do desenvolvimento sustentável regional (Júnior *et al.*, 2025).

O curso realizado foi além do treinamento operacional. Seu conteúdo programático abrange desde noções básicas de limnologia e de qualidade da água até técnicas avançadas de manejo alimentar e sanitário, passando pela gestão econômica da produção.

Essa abrangência busca formar não apenas "mão de obra", mas também agentes de transformação capazes de gerir empreendimentos aquícolas sustentáveis. O tanque de ferrocimento, construído previamente por meio de outro edital de extensão do Núcleo de Pesca e Aquicultura (NUPA/PROEX/IFAM), serviu como laboratório vivo, no qual os participantes puderam experimentar na prática os conceitos aprendidos em sala de aula.

A integração entre estudantes do IFAM e os recuperandos da Fazenda Esperança constituiu outro aspecto inovador do projeto. Esta convivência promove uma rica troca de experiências, rompendo preconceitos e construindo pontes entre a academia e a sociedade. Para os alunos de Recursos Pesqueiros e Agropecuária, foi uma oportunidade única de vivenciar a extensão em sua forma mais autêntica – como diálogo de saberes e de transformação social.

Os objetivos do projeto articularam-se em três dimensões principais: capacitar tecnicamente os participantes no manejo sustentável de sistemas de piscicultura, garantindo a autossuficiência produtiva da Fazenda Esperança; contribuir para o processo de recuperação e reinserção social por meio do trabalho digno e da reconstrução de projetos de vida; fortalecer a parceria entre IFAM e Fazenda Esperança, criando um modelo replicável de extensão universitária integrada à inclusão socioproductiva.

Desta forma, este projeto representou mais do que um curso de formação profissional: foi uma iniciativa que reconheceu na educação extensionista um instrumento poderoso de humanização e de desenvolvimento regional. Ao unir saberes acadêmicos e tradicionais, a recuperação humana e a produção sustentável, ele aponta caminhos possíveis para enfrentar simultaneamente dois dos maiores desafios da Amazônia contemporânea: a dependência química e o subaproveitamento do potencial aquícola de forma sustentável e inclusiva.

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

A execução do projeto seguiu uma abordagem híbrida, integrando formação teórica e atividades práticas, totalizando 90 horas de capacitação, conforme planejado. A metodologia foi estruturada em duas etapas principais:

No primeiro módulo, foi realizada a parte teórica, com carga horária de 24 horas. Foram ministrados conteúdos essenciais para embasar a prática da piscicultura, com os seguintes tópicos: Introdução à piscicultura: importância socioeconômica e ambiental; Seleção de espécies: critérios para escolha de peixes conforme as condições locais; Manejo de tanques: planejamento, construção e manutenção de viveiros. Nutrição e alimentação: tipos de ração, frequência e métodos de arração; Sanidade aquática: prevenção e controle de doenças; Qualidade da água: parâmetros como oxigênio dissolvido, pH, amônia e temperatura; Reprodução e larvicultura: técnicas de indução e cuidados com larvas.

As aulas foram realizadas na própria Fazenda Esperança, utilizando materiais didáticos adaptados à realidade local e à linguagem acessível (Figura 1).

Figura 1-Realização do modulo teórico.



Fonte: Próprio autor, 2024.

Na segunda etapa do curso, realizou-se o Módulo Prático, com carga horária de 66 horas. As atividades práticas foram conduzidas no tanque de ferrocimento construído pelo NUPA/PROEX/IFAM e em propriedades parceiras; também foram realizadas visitas técnicas ao Centro de Treinamento e Tecnologia de Produção de Alevinos de Humaitá (CTTPAH) e às pisciculturas locais (Figura 2).

Figura 2 – Realização do módulo prático na Fazenda Esperança (a). Visita a propriedades parceiras (b). Visita ao Centro de Treinamento de Tecnologia de Produção de Alevinos de Humaitá (c).



Fonte: Próprio autor, 2024.

Na parte prática, foram abordados: Manejo diário: alimentação, monitoramento de parâmetros de água e acompanhamento do crescimento dos peixes; Tabulação de dados: uso de planilhas eletrônicas para registro e análise de dados zootécnicos.

Ao término, foram realizados o encerramento e a certificação, momento no qual foi realizada uma roda de conversa para avaliação do curso.

Participaram das atividades 60 pessoas, entre recuperandos da Fazenda Esperança e estudantes dos cursos técnicos em Recursos Pesqueiros e Agropecuária do IFAM-Humaitá.

Como principais resultados obtidos, destacamos a Capacitação e Inclusão Socioprodutiva na qual mais de 60 pessoas foram capacitadas em técnicas básicas e avançadas de piscicultura. Desenvolvimento de habilidades profissionais para emprego ou autoempredimento na área aquícola. Fortalecimento da autoestima e autonomia dos participantes, com relatos de maior confiança no processo de reinserção social.

Quanto ao aproveitamento da estrutura previamente construída pelo NUPA/PROEX/IFAM, verificou-se o uso eficiente do tanque de ferrocimento construído em projeto anterior (2023), que agora opera com manejo adequado. Implantação de um sistema de monitoramento contínuo da qualidade da água e da saúde dos peixes.

Quanto a Integração Acadêmico-Comunitária, destacamos a participação ativa de estudantes do IFAM nas atividades práticas, promovendo troca de saberes. Consolidação da parceria IFAM e Fazenda Esperança como modelo de extensão universitária engajada

Com relação aos Resultados Técnicos e Produtivos, destacamos o Controle de parâmetros de água com registros sistemáticos de pH, oxigênio dissolvido e temperatura. Acompanhamento do desenvolvimento zootécnico do tambaqui, com biometrias regulares para a determinação das taxas de crescimento e de ganho de peso. Tabulação de dados em planilhas e geração de relatórios simples para gestão da unidade produtiva.

Observamos também o impacto social e terapêutico por meio de relatos de melhoria na disciplina e na cooperação entre os recuperandos. A piscicultura foi incorporada à rotina da fazenda como atividade terapêutica ocupacional. Redução do estigma associado à dependência química por meio do diálogo com a comunidade acadêmica e, principalmente, um alerta aos discentes do IFAM Campus Humaitá quanto aos riscos do uso e da dependência química de drogas lícitas e ilícitas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto alcançou seus objetivos ao integrar formação técnica, inclusão social e sustentabilidade produtiva. A metodologia adotada mostrou-se eficaz em realidades socioeducativas complexas, e os resultados indicam que a piscicultura pode ser uma ferramenta poderosa não apenas para a geração de renda, mas também para a recuperação humana e a promoção de cidadania. Estima-se que, em breve, haja a assinatura de um Termo de Cooperação Técnica entre o IFAM Campus Humaitá e a Fazenda Esperança.

AGRADECIMENTOS

Em memória da Profa. Ma. Dayse Silveira da Silva.
PROEX/IFAM.

REFERÊNCIAS

BASTOS, Francisco Inácio Pinkusfeld Monteiro *et al.* (Org.). **III Levantamento Nacional sobre o uso de drogas pela população brasileira**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ/ICICT, 2017. 528 p.

COLLI, Ana Júlia Mauri Delli *et al.* O padrão de consumo de álcool por população ribeirinha em uma região amazônica do Brasil. **Research, Society and Development**, v. 13, n. 6, p. e10113646074, 2024.

DA SILVA, Tiago Duarte *et al.* Características produtivas, comerciais e os desafios dos empreendimentos de piscicultura da região metropolitana de Belém, Amazônia, Brasil. **Revista Estudo & Debate**, V. 32, N. 1, 2025.

GARCIA, Hilda Graciete dos Santos *et al.* Prevalência de óbitos e perfil sociodemográfico por uso de drogas psicoativas na região metropolitana de Belém entre os anos de 2015 a 2022. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 25, p. e19166, 2025.

JACARANDÁ, Rodolfo. A Cocaína na Amazônia: o tráfico de drogas e a redistribuição das redes criminais no sudoeste amazônico. **Boletim de Análise Político-Institucional : dinâmicas da violência na região norte**. Brasília, DF: Ipea, n. 36, p. 81-90, jan. 2024. ISSN 2237-6208.

JUNIOR, Paulo Amaral *et al.* Dinâmica da atividade pesqueira no entorno da área urbana do município de Itacoatiara (Amazonas, Brasil) durante o período de cheia do rio Amazonas. **Observatório de La Economía Latinoamericana**, v. 23, n. 8, p. e10961, 2025.

MONTEIRO, Vanessa da Silva Bressan; VIVALDINI, Mauro; BRESSAN, Paulo Roberto Meloni Monteiro. A piscicultura Amazônica - Uma análise sobre os processos de negócios da cadeia de suprimentos. **Revista FSA**, v. 21, n. 3, p. 22–52, 2024.

OLIVEIRA, Ramon Alves de; LOPES JÚNIOR, Hélio Marco Pereira; SILVA, Luana Guimaraes da. Dificuldade de Dependentes Químicos em seu Tratamento: Uma Análise Profunda. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 10, p. 2983–2995, 2024.

SILVA, Laissa Kerli Guimarães. **Construção de hortas orgânicas como parte integrante da terapia ocupacional de mulheres em recuperação e reintegração social na Fazenda da Esperança** – Alhandra/PB. 2024. Monografia (Graduação – Tecnologia em Gestão Ambiental) –Instituto Federal de Educação da Paraíba (IFPB) / Diretoria de Ensino Superior / Unidade Acadêmica de Design Infraestrutura Ambiente, 2024. 48 f. : il.

SOBREIRA, Juliana Goyeneche *et al.* Contribuições da inclusão laboral para o tratamento da dependência química. **Cuadernos de Educación y Desarrollo**, v. 17, n. 6, p. e8511, 2025.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM PLANTAS, INSETOS E MATERIAIS LÚDICOS PARA A DIVULGAÇÃO DA BIODIVERSIDADE URBANA

ENVIRONMENTAL EDUCATION WITH PLANTS, INSECTS, AND PLAYFUL LEARNING MATERIALS FOR PROMOTING AWARENESS OF URBAN BIODIVERSITY

Geraldo Nascimento¹

Alissandra Trajano Nunes²

Xavier Arnan³

Resumo: A educação ambiental é fundamental para promover a conscientização sobre a conservação da biodiversidade, sendo o uso de diferentes abordagens e materiais didáticos essencial para tornar esse processo mais eficaz e acessível, especialmente para o público infantil. Nesse contexto, esta ação teve como objetivo elaborar materiais lúdicos e promover sua divulgação para crianças de 4 a 12 anos, visando sensibilizá-las sobre a biodiversidade local e a importância das áreas verdes urbanas em Garanhuns, Pernambuco. Para isso, foram realizadas coletas de plantas e insetos em três áreas verdes da cidade, seguidas da produção de materiais pedagógicos, como exsicatas, coleção entomológica, jogo da memória, adaptação do jogo Ludo e um livreto. As atividades foram desenvolvidas no campus da Universidade de Pernambuco e no Parque Ruber Van Der Linden, em datas comemorativas, como o Dia Nacional da Botânica, o Dia da Terra e a Semana Nacional do Meio Ambiente, envolvendo cerca de 250 crianças. Observou-se a participação e o engajamento das crianças, especialmente nas atividades com jogos e na observação de insetos em lupas binoculares, indicando interesse e curiosidade sobre os temas abordados. Os resultados demonstram que o uso de materiais lúdicos e interativos favorece o aprendizado e contribui para o desenvolvimento da consciência ambiental na infância, reforçando a importância de estratégias diversificadas na educação ambiental.

Palavras-chave: conscientização ambiental; educação infantil; jogos pedagógicos.

Abstract: *Environmental education is essential for promoting awareness about biodiversity conservation, and the use of different approaches and teaching materials is crucial to make this process more effective and accessible, especially for children. In this context, this initiative aimed to*

¹ Mestre em Ciência e Tecnologia Ambiental, Universidade de Pernambuco, Campus Garanhuns. geraldo.nascimento@upe.br

² Doutora em Biotecnologia, Professora, Universidade de Pernambuco, Campus Garanhuns. alissandra.nunes@upe.br

³ Doutor em Biologia, Professor, Universidade de Pernambuco, Campus Garanhuns. xavier.arnan@upe.br

develop playful educational materials and promote their dissemination to children aged four to 12 years old, seeking to raise awareness about local biodiversity and the importance of urban green areas in Garanhuns. To achieve this goal, plant and insect samples were collected in three urban green areas of the city, followed by the production of educational materials such as herbarium specimens, an entomological collection, a memory game, an adapted Ludo game, and a booklet. The activities were carried out at the campus of the University of Pernambuco and at Parque Ruber Van Der Linden during commemorative dates such as National Botany Day, Earth Day, and National Environment Week, involving approximately 250 children. High levels of participation and engagement were observed among the children, especially during the games and the observation of insects under stereomicroscopes, indicating interest and curiosity about the topics addressed. The results demonstrate that the use of playful and interactive materials facilitates learning and contributes to the development of environmental awareness during childhood, reinforcing the importance of diversified strategies in environmental education.

Keywords: *early-childhood education; educational games; environmental awareness.*

INTRODUÇÃO

A educação ambiental tem se consolidado como uma ferramenta essencial para promover a conscientização da sociedade sobre as questões ecológicas contemporâneas, especialmente diante dos desafios impostos pela urbanização e pela perda de biodiversidade (Fim *et al.*, 2024). Nesse contexto, torna-se fundamental o uso de diferentes abordagens pedagógicas que favoreçam a construção do conhecimento de forma crítica e participativa, aproximando os indivíduos das problemáticas ambientais e incentivando mudanças de comportamento (Campos; Silva; Braz, 2025). Estratégias diversificadas permitem alcançar públicos distintos e ampliar o impacto das ações educativas, tornando o processo de aprendizagem mais acessível e significativo. Dentre essas estratégias, destaca-se o uso de materiais lúdicos como uma importante ferramenta para o processo de ensino-aprendizagem em educação ambiental (Nascimento *et al.*, 2020).

Recursos como jogos, atividades interativas e materiais didáticos visuais contribuem para facilitar a compreensão de conceitos ecológicos, ao mesmo tempo em que despertam o interesse e a curiosidade dos participantes. Além disso, a elaboração de materiais contextualizados à realidade local é fundamental ao permitir que os indivíduos reconheçam a biodiversidade presente em seu entorno e compreendam sua importância, fortalecendo o vínculo com o ambiente em que vivem (Nascimento *et al.*, 2020; Albuquerque; Santos; Maia, 2021; Silva; Gomes, 2023).

No caso do público infantil, a educação ambiental assume um papel ainda mais relevante, uma vez que a infância é uma fase crucial para a formação de valores, atitudes e comportamentos (Sousa; Silva; Ramos, 2020). Crianças expostas a práticas de educação ambiental voltadas à conservação da biodiversidade tendem a desenvolver atitudes e comportamentos pró-ambientais, que podem se refletir em maior responsabilidade ambiental ao longo da vida (Liu; Green, 2024). Dessa forma, o uso de abordagens lúdicas voltadas para esse público potencializa o aprendizado, tornando-o mais dinâmico, envolvente e eficaz na construção de uma consciência ecológica desde os primeiros anos (Xavier *et al.*, 2021; Nunes; Mello; Hernandez, 2025).

Nesse sentido, as ações de extensão universitária desempenham um papel fundamental ao promover a integração entre universidade e sociedade, possibilitando a troca de conhecimentos e a aplicação prática do saber científico. Assim, esta ação teve como objetivo elaborar materiais lúdicos e promover sua divulgação, visando conscientizar crianças de 4 a 12 anos sobre a biodiversidade local e a importância das áreas verdes urbanas na cidade de Garanhuns, Pernambuco, no contexto do projeto de extensão “Áreas verdes com espécies nativas para melhoria da qualidade de vida nas cidades: uma aproximação com insetos e serviços ecossistêmicos associados”, desenvolvido na Universidade de Pernambuco – Campus Garanhuns.

LOCAIS DE COLETA E REALIZAÇÃO DAS ABORDAGENS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

As atividades foram realizadas em Garanhuns (PE) (Figura 1A), cidade do Agreste pernambucano localizada a 842 metros de altitude, com cerca de 141 mil habitantes. A

cidade possui duas grandes áreas verdes urbanas: o Parque Euclides Dourado (Figura 1B) e o Parque Ruber Van Der Linden (Figura 1C). As coletas de plantas e insetos ocorreram nesses dois locais, incluindo também o jardim da Universidade de Pernambuco – Campus Garanhuns (Figura 1D).

Figura 1 - Área de estudo com (A) a delimitação geográfica da cidade de Garanhuns e a localização das áreas verdes amostradas: (B) Parque Euclides Dourado, (C) Parque Ruber Van Der Linden e (D) jardim da Universidade de Pernambuco – Campus Garanhuns.

Imagens de satélite obtidas utilizando o *Google Maps*.



Fonte: Os autores (2026).

AMOSTRAGEM DA BIODIVERSIDADE LOCAL: PLANTAS E INSETOS

Todas as plantas com mais de 1 metro de altura nas três áreas selecionadas foram registradas e amostradas entre os meses de outubro de 2022 a março de 2023. Durante as coletas, foi selecionado um ramo maduro de uma planta representativa da espécie e, sempre que possível, foram coletadas flores, frutos ou sementes para a confecção de exsiccatas.

Após as coletas das amostras vegetais no campo, as plantas foram identificadas até o nível de espécie, sempre que possível. Em seguida, foi confeccionada uma exsicata por espécie no Laboratório de Ecologia, Botânica e Etnobiologia (LEBE) da Universidade de Pernambuco – Campus Garanhuns. No laboratório, os ramos, flores e frutos coletados foram organizados entre folhas de jornal e dispostos em uma prensa botânica para o processo de secagem. As amostras foram cuidadosamente acomodadas para garantir a preservação de características importantes para a identificação, como a disposição e a morfologia das folhas. Para uma secagem eficiente e evitar o crescimento de fungos, o papel-jornal foi substituído regularmente. Esse processo foi repetido até que as amostras estivessem completamente secas. Com as amostras devidamente secas, cada exsicata recebeu uma etiqueta contendo informações detalhadas sobre a espécie (nome científico, se possível), data e local de coleta, nome do coletor e notas relevantes.

Os insetos foram amostrados nas três áreas selecionadas (Figura 1), entre outubro de 2022 e março de 2023, utilizando quatro metodologias: guarda-chuva entomológico, pitfalls arbóreos, rede entomológica (puçá) e busca ativa visual. O guarda-chuva entomológico permite a coleta de insetos de arbustos ao sacudi-los sobre um tecido estendido (Garbelotto; Campos, 2014). Os pitfalls arbóreos consistem em recipientes fixados em troncos a 1,5 m de altura, contendo solução de água, álcool e detergente para capturar insetos. A rede entomológica é utilizada para capturar insetos voadores por meio de movimentos rápidos (Garbelotto; Campos, 2014). Já a busca ativa visual focou na observação e coleta manual

de insetos nos troncos das árvores durante 5 minutos por amostra (Nascimento; Câmara; Arnan, 2024). Os insetos coletados foram conservados em álcool 70%.

Após as coletas em campo, os insetos foram triados e preparados no LEBE para a criação de uma coleção entomológica didática. Os espécimes foram identificados até o menor nível taxonômico possível, com base em chaves de identificação e no apoio de literatura especializada. Em seguida, foram montados em alfinetes entomológicos apropriados. Cada inseto recebeu uma etiqueta contendo informações sobre o local e a data de coleta, o método de captura utilizado, o nome do coletor e as condições ambientais, sempre que possível. Os insetos foram organizados em caixas entomológicas, com separação por ordem e família, para facilitar o armazenamento e futuras consultas.

ELABORAÇÃO DE MATERIAIS LÚDICOS VOLTADOS PARA A REALIDADE LOCAL

Para envolver o público de maneira interativa e divertida, foi desenvolvida uma versão educativa do tradicional jogo Ludo, adaptada para ensinar sobre a biodiversidade urbana e os serviços ecossistêmicos presentes nas áreas verdes de Garanhuns. O jogo foi customizado para que cada jogador representasse uma ordem de insetos (Coleoptera, Diptera, Hemiptera e Hymenoptera). O jogo é composto por um tabuleiro (dimensões de 40 cm x 40 cm), quatro piões de cores distintas, um dado numerado de um a seis, 100 cartas de perguntas, 20 cartas de desafios, 20 cartas coringa e materiais para anotações, como caderno, lápis ou caneta, que podem ser substituídos por uma lousa ou quadro branco (Zanon; Guerreiro; Oliveira, 2008).

O Jogo da Memória foi desenvolvido como uma ferramenta educativa lúdica, destinada a informar o público, especialmente crianças, sobre a importância das plantas das áreas verdes nos ecossistemas urbanos. O jogo consiste em pares de cartas correspondentes: uma com a ilustração de uma espécie e outra com sua descrição. Por exemplo, a carta com a imagem de uma mangueira é combinada com outra que traz informações sobre essa espécie. A ideia central foi utilizar o jogo para facilitar o aprendizado sobre a biodiversidade local e os serviços ecossistêmicos prestados por esses organismos.

O livreto educativo foi criado para promover o conhecimento sobre a biodiversidade urbana em Garanhuns, com foco em plantas e insetos. Destinado especialmente ao público infantil, buscou sensibilizar sobre a importância da flora e da fauna locais. Continha ilustrações de dez espécies de plantas comuns, destacando flores, frutos e curiosidades, como usos medicinais e benefícios nutricionais. Também incluía representações de borboletas, cigarras, moscas, formigas e besouros, abordando suas ordens (Lepidoptera, Hemiptera, Diptera, Hymenoptera e Coleoptera), funções ecológicas e serviços ambientais, como polinização e decomposição. As informações foram apresentadas de forma acessível a fim de despertar interesse e curiosidade.

ABORDAGENS EDUCATIVAS INTERATIVAS: DO CIENTÍFICO AO LÚDICO

As atividades de extensão foram realizadas com turmas do Ensino Fundamental I e II de três escolas municipais, em datas comemorativas voltadas à conscientização ambiental.

As primeiras ações ocorreram no campus da Universidade de Pernambuco, durante o Dia Nacional da Botânica em 17 de abril e o Dia da Terra em 22 de abril, com atividades desenvolvidas no LEBE. Posteriormente, as ações foram ampliadas para a Semana Nacional do Meio Ambiente, realizada entre 5 a 9 de junho de 2023, no Parque Ruber Van Der Linden, em parceria com a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Rural e Meio Ambiente. Em conjunto, as ações de extensão alcançaram 250 estudantes da rede municipal, além de visitantes do parque.

As ações de extensão proporcionaram momentos de aprendizado e entusiasmo. Os alunos foram recebidos com uma programação variada, que incluía a exposição de exsicatas (Figura 1A), caixas entomológicas (Figuras 2B e 2C) e a visualização de pequenos insetos em lupas binoculares. Além disso, participaram de atividades educativas lúdicas, como o Ludo Temático, o Jogo da Memória e o livreto, que abordavam a importância das áreas verdes e dos insetos associados.

Durante as atividades, as crianças demonstraram curiosidade ao observar as exsicatas de plantas e os espécimes da coleção entomológica. Os detalhes das folhas secas e a diversidade de formas e cores dos insetos despertaram perguntas como: “Por que alguns insetos têm asas coloridas?” e “Essas plantas crescem aqui na nossa cidade?”. Os extensionistas, graduandos condutores das atividades, aproveitaram essas perguntas para explicar a importância ecológica de cada espécie, ressaltando, por exemplo, o papel dos besouros na decomposição da matéria orgânica e a contribuição das borboletas e das abelhas para a polinização.

Figura 2 - Exposição dos materiais pedagógicos produzidos pelos extensionistas: (A) exsicatas de espécies vegetais; (B) caixa entomológica contendo diferentes espécies de borboletas e mariposas (ordem Lepidoptera); (C) caixa entomológica com diferentes espécies de insetos pertencentes às ordens Diptera, Hemiptera, Hymenoptera e Blattodea.



Fonte: Os autores (2025).

A observação de insetos em lupas binoculares foi um momento particularmente marcante. Os alunos ficaram fascinados ao ver de perto as asas de uma borboleta e os olhos compostos de uma formiga, algo que muitos deles nunca haviam experimentado antes. Para muitos, foi a primeira vez que perceberam a complexidade e a beleza do mundo dos insetos, levando a comentários de surpresa e admiração. Durante essa atividade, os extensionistas aproveitaram a oportunidade para explicar, de maneira simples e acessível,

a grande diversidade de insetos e a importância ecológica que eles têm para o equilíbrio ambiental e para as nossas vidas.

Os jogos educativos também foram essenciais para abordar a temática sobre a importância das áreas verdes e dos insetos associados. O Ludo Temático apresentou desafios que reforçavam o conhecimento sobre os insetos e sua importância para os serviços ecossistêmicos, como a polinização, o controle biológico de pragas e a decomposição de matéria orgânica (Figura 3A). No Jogo da Memória, as crianças se divertiram enquanto associavam as imagens das plantas às suas respectivas informações/características e descobriam várias curiosidades sobre as plantas da cidade (Figura 3B). A dinâmica competitiva do jogo manteve os alunos engajados, e muitos comemoraram cada acerto com entusiasmo. Utilizando o livreto, os alunos puderam colorir as imagens de plantas e insetos enquanto aprendiam curiosidades sobre as espécies (Figura 3C).

Figura 3 - Materiais pedagógicos produzidos no projeto de extensão: (A) tabuleiro do jogo Ludo, no qual cada jogador representa uma ordem de insetos (Hymenoptera, Coleoptera, Diptera e Hemiptera); (B) cartas do Jogo da Memória com ilustrações e descrições de espécies vegetais; e (C) páginas do livreto educativo com informações e ilustrações sobre a pitombeira (*Talisia esculenta*), incluindo seu fruto e usos



Fonte: Os autores (2025).

Os professores que acompanharam as turmas destacaram a importância dessas experiências práticas para o desenvolvimento da consciência ambiental nos alunos. Segundo eles, a exposição interativa e os jogos auxiliaram as crianças a conhecer mais a biodiversidade de maneira simples e prática. O impacto imediato foi evidente no entusiasmo demonstrado durante as atividades e na curiosidade despertada para aprender mais sobre o papel fundamental que plantas e insetos desempenham na manutenção da qualidade ambiental das cidades. Ao término das atividades de extensão, os professores das turmas participantes receberam um kit com todos os materiais pedagógicos confeccionados pelo projeto.

A experiência de extensão relatada neste estudo resultou em engajamento e aprendizado por parte das crianças do Ensino Fundamental I e II sobre áreas verdes e insetos associados. Atividades práticas, como observação de exsicatas, coleção entomológica e uso de lupas binoculares, despertaram genuína curiosidade e fascínio, reforçando a eficácia de abordagens visuais e interativas na educação ambiental (Lima; Maciel-Cabral; Silva, 2020; Silva; Almeida Jr.; Valle, 2020).

Os jogos educativos (Ludo e Jogo da Memória) foram ferramentas importantes para reforçar conceitos de biodiversidade e serviços ecossistêmicos de forma lúdica (Nascimento *et al.*, 2020). Estudos anteriores indicam que atividades baseadas no lúdico promovem maior engajamento e favorecem a construção ativa e significativa do conhecimento ambiental (Prins *et al.*, 2022; Rodríguez-Miranda *et al.*, 2022), o que foi confirmado pelas observações realizadas durante as ações.

Diferentemente de projetos voltados a áreas naturais distantes, esta iniciativa valorizou a biodiversidade urbana local, aproximando os alunos do contexto ecológico do seu próprio cotidiano (Albuquerque; Santos; Maia, 2021). Essa conexão com o ambiente próximo mostrou-se essencial para despertar o interesse pela conservação e evidenciar o papel das áreas verdes na melhoria da qualidade de vida urbana. Além disso, a valorização de espécies nativas pode contribuir para o fortalecimento da resiliência ecológica urbana, ao favorecer a manutenção de interações ecológicas e reforçar a relação entre biodiversidade e bem-estar humano.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As ações de extensão em Garanhuns evidenciaram o potencial da educação ambiental lúdica na conscientização de crianças do Ensino Fundamental. Materiais como exsicatas, coleções entomológicas, jogos e livretos promoveram o engajamento e facilitaram o aprendizado sobre biodiversidade urbana e serviços ecossistêmicos. As crianças demonstraram entusiasmo e maior valorização do meio ambiente. O trabalho reforça a importância da educação ambiental no cotidiano escolar e destaca a necessidade de planejamento, apoio institucional e parcerias para continuidade. Além disso, destaca-se o potencial de incorporação dessas atividades ao currículo escolar de forma contínua. Recomenda-se, no futuro, ampliar as atividades para outras faixas etárias e avaliar seus impactos a longo prazo, especialmente em termos de aprendizado e mudanças de percepção ambiental.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Universidade de Pernambuco pelo financiamento do projeto de extensão (PFA EXTENSÃO 01/2021, ID: PJ60) e a todos os estudantes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas que participaram do projeto: Andressa Barros; Elizabete Santos; Erika Teles; Filipe Costa; João Vitor Eloi; Júlia Maria; Laysa Barreto; Luana Bezerra; Marylluce Nascimento; Tatiane Canuto; Thalita Adna; Waleria Ferreira. Geraldo Nascimento agradece à FACEPE pela bolsa de doutorado (IBPG-1572-2.05/22). Xavier Arnan agradece ao CNPq pela bolsa de produtividade (PQ-1D, Processo 313589/2023-2).

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Rita; SANTOS, Marcos; MAIA, Rafaela. Estratégias para Educação Ambiental sobre o ecossistema manguezal na Educação Básica. **Revista Brasileira de**

Educação Ambiental (RevBEA), v. 16, n. 5, p. 115-133, 2021. <https://doi.org/10.34024/revbea.2021.v16.11672>

CAMPOS, Ana Paula Castro de; SILVA, Hellen Correa da; BRAZ, Vivian da Silva. Sede de aprender: metodologias ativas e o ensino de ciências- um caminho para a Educação Ambiental nos anos iniciais. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 20, n. 7, p. 156-176, 2025. <https://doi.org/10.34024/revbea.2025.v20.20315>

FIM, Luciana Carvalho dos Reis *et al.* Sustentabilidade e cidadania: a educação ambiental como pilar do desenvolvimento. **Lumen et Virtus**, v. 15, n. 43, p. 8288-8306, 2024. <https://doi.org/10.56238/levv15n43-050>

GARBELOTTO, Thereza de Almeida; CAMPOS, Luiz Alexandre. Metodologias de coleta e conservação. **Pentatominae do Sul de Santa Catarina** (online). Curitiba: Sociedade Brasileira de Zoologia, p. 77-78, 2014. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/fs5j4/pdf/garbelotto-9788598203089-12.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2025.

LIMA, Adriane Gomes de Moura; MACIEL-CABRAL, Hiléia Monteiro; SILVA, Cirlande Cabral da. Entomologia: percepções dos alunos do ensino médio sobre os insetos através das sequências didáticas. **REAMEC- Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, v. 8, n. 1, p. 152-162, 2020. <https://doi.org/10.26571/reamec.v8i1.9721>

LIU, Jianjiao; GREEN, Raymond James. Children's pro-environmental behaviour: A systematic review of the literature. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 205, p. 107524, 2024. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2024.107524>

NASCIMENTO, Geraldo Miranda do *et al.* A cartilha como instrumento de apoio didático: uma abordagem sobre os invertebrados da caatinga. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 15, n. 6, p. 17-51, 2020. <https://doi.org/10.34024/revbea.2020.v15.11448>

NASCIMENTO, Geraldo; CÂMARA, Talita; ARNAN, Xavier. Critical thermal maxima in neotropical ants at colony, population, and community levels. **Bulletin of Entomological Research**, v. 114, n. 4, p. 571-580, 2024. <https://doi.org/10.1017/S0007485324000567>

NUNES, Tatiane Takahashi; MELLO, Ricardo Silva Pereira; HERNANDEZ, Aline Reis Calvo. Promovendo educação ambiental crítica por meio de atividades lúdicas: uma revisão de literatura. **Caderno Pedagógico**, v. 22, n. 7, p. e16762-e16762, 2025. <https://doi.org/10.54033/cadpedv22n7-353>

PRINS, Jannette *et al.* Nature play in early childhood education: A systematic review and meta ethnography of qualitative research. **Frontiers in psychology**, v. 13, p. 995164, 2022. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.995164>

RODRÍGUEZ-MIRANDA, Reichel *et al.* Playful learning: A tool for environmental education. **Revista de Ciencias Ambientales**, v. 56, n. 1, p. 209-228, 2022. <https://doi.org/10.15359/rca.56-1.10>

SILVA, Ariade Nazaré Fontes da; ALMEIDA JR, Eduardo Bezerra de; VALLE, Mariana Guelero do. Exsicatas como recurso didático: contribuições para o ensino de botânica. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 5, p. 24632-24639, 2020. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n5-061>

SILVA, Sandy Maria Borges da; GOMES, Andreza de Lourdes Souza. Interfaces entre a cultura e alfabetização científica: construindo conhecimentos de ecologia no baixo tocantins. **Cadernos de InterPesquisas**, v. 1, p. 150-163, 2023. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8174839>

SOUSA, Thiago Braz Barbosa de; SILVA, Taline Cristina da; RAMOS, Marcelo Alves. What factors can influence children's perception of forests today and in the future?. **Ethnobiology and Conservation**, v. 10, 2021. <https://doi.org/10.15451/ec2021-04-10.19-1-13>

XAVIER, Raianni *et al.* O jogo da Terra Feliz: um instrumento lúdico que promove a Educação Ambiental na Educação Infantil. **Revista Educação Pública**, v. 21, n. 27, 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/27/o-jogo-da-terra-feliz-um-instrumento-ludico-que-promove-a-educacao-ambiental-na-educacao-infantil>. Acesso em: 07 de maio de 2026.

ZANON, Dulcimeire Aparecida Volante; GUERREIRO, Manoel Augusto da Silva; OLIVEIRA, Robson Caldas de. Jogo didático Ludo Químico para o ensino de nomenclatura dos compostos orgânicos: projeto, produção, aplicação e avaliação. **Ciências & cognição**, v. 13, n. 1, 2008. Disponível em: <http://revista.cienciasecognicao.org/index.php/cec/article/view/690>. Acesso em: 20 mar. 2025.

PROCEDIMENTOS BÁSICOS DE HIGIENIZAÇÃO, DIGITALIZAÇÃO E CATALOGAÇÃO DE DOCUMENTOS ESCOLARES: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NO SERTÃO PERNAMBUCANO

*BASIC PROCEDURES FOR CLEANING, DIGITIZATION,
AND CATALOGING OF SCHOOL RECORDS: AN
EXPERIENCE REPORT ON PRESERVING
EDUCATIONAL MEMORY IN THE PERNAMBUCO
HINTERLAND*

Virgínia Pereira da Silva de Ávila¹
Iracema Santos Carvalho dos Anjos²
Roberlândio da Silva Ferreira³

Resumo: O presente relato de experiência tem como objetivo apresentar as ações desenvolvidas no âmbito do projeto de extensão “Higienização, digitalização e catalogação de documentos escolares como prática de preservação da memória educacional no sertão pernambucano”. Vinculado à linha de pesquisa “Estudos históricos sobre escola, cultura e memória” do Grupo de Estudos e Pesquisa em História e Educação no Sertão do São Francisco da Universidade de Pernambuco (UPE), Campus Petrolina (PE), o projeto envolveu estudantes de graduação e pós-graduação e foi estruturado no formato de oficina, com carga horária de quatro horas. As oficinas foram realizadas em duas etapas, de duas horas cada, por dois estudantes, um de graduação e o outro de pós-graduação, que se alternaram entre si na apresentação teórica e prática sobre a preservação documental. As atividades foram realizadas entre 2019 e 2020, durante a Semana Universitária e em Secretarias Municipais de Educação. Quanto à avaliação das oficinas, realizada logo após seu término, com base no *feedback* dos participantes no pós-evento, observou-se que a preservação dos acervos também é uma ação para viabilizar o acesso seguro de pesquisadores, professores e pessoas da comunidade escolar. Também se verificou interesse quanto à conscientização sobre a importância dos cuidados preventivos com documentos escolares, contribuindo para a preservação da história das instituições de ensino e para a construção da memória educacional da região.

¹ Doutora em Educação, Docente, Universidade de Pernambuco, *Campus* Petrolina, UPE. virginia.avila@upe.br

² Mestra em Educação, Mentora Educacional, IC Mentoria, Petrolina. iracemacarvalho2008@gmail.com

³ Licenciado em História, Mestrando em Educação, Universidade do Estado da Bahia, UNEB, *Campus* Juazeiro. rober29031997@gmail.com

Palavras-chave: preservação; história da educação; extensão.

Abstract: *The purpose of this text is to present the actions developed within the scope of the extension project “Hygienization, scanning, and cataloging of school documents as a practice for preserving educational memory in the Pernambuco hinterland.” Linked to the research line “Historical studies on school, culture, and memory” of the Study and Research Group on History and Education in the São Francisco hinterland at the University of Pernambuco (UPE), Petrolina Campus (PE, Brazil), the project involved undergraduate and graduate students and was structured in the form of a four-hour workshop. The activities were carried out between 2019 and 2020, during University Week and in municipal education departments. The evaluation of these workshops revealed both the interest of the participants and their awareness about the importance of preventive care for school documents, contributing to the preservation of the history of educational institutions and the construction of the region's educational memory.*

Keywords: preservation; education history; extension.

INTRODUÇÃO

Este texto é resultado das ações desenvolvidas no projeto “Higienização, digitalização e catalogação de documentos escolares como prática de preservação da memória educacional no sertão pernambucano”, vinculado a outro projeto de pesquisa “Os arquivos escolares como fonte de pesquisa para a história da educação”, financiado pela Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia de Pernambuco (FACEPE 09/2014)⁴ e por editais de fomento da UPE.

O projeto de extensão teve o objetivo de formar para ações de preservação documental nas instituições escolares, reuniu estudantes de graduação e pós-graduação vinculados à linha de pesquisa “Estudos históricos sobre a escola, cultura e memória” do Grupo de Estudos e Pesquisa em História e Educação no Sertão do São Francisco (GEPHESF), da Universidade de Pernambuco (UPE), Campus Petrolina. Estruturado no formato de oficina, teve como público-alvo estudantes, servidores, professores da educação básica e comunidade em geral. As atividades foram realizadas entre 2019 e 2020, no âmbito das Semanas Universitárias da UPE, com professores e gestores da Secretaria Municipal de Educação de Ouricuri, situada no sertão pernambucano.

A formação nas oficinas, voltada à higienização, catalogação e digitalização de documentos próprios da cultura escolar, configurou-se não somente como instrumento pedagógico, remetendo aos cuidados básicos de preservação da história e da memória educacional, como também proporcionou aos pesquisadores um ambiente mais adequado para a realização de suas pesquisas. A guarda desse tipo de documento nos arquivos das escolas e a sua organização adequada para o manuseio são historicamente negligenciadas, embora esses documentos constituam suporte informacional sobre como se registravam as informações essenciais para as pesquisas a respeito dos processos da educação nas escolas. Sobretudo, contribuem para a memória da educação, sendo as ações para a preservação desses documentos uma forma de garantir o direito ao acesso à história social e educativa.

ETAPAS DA AÇÃO EXTENSIONISTA

Na compreensão de Cunha (2015), organizar e salvaguardar em acervos o denominado patrimônio cultural, histórico e educativo representa “uma mudança epistemológica marcada pela ascensão da dimensão memorial da vida escolar” (p. 293). A autora entende que esse movimento se acentuou ao longo dos últimos anos nos trabalhos dos historiadores da educação no Brasil, os quais têm evidenciado a importância de salvaguardar e preservar esses documentos.

A falta de atenção e cuidado com a salvaguarda e a preservação dos documentos escolares motiva profundas preocupações por parte de pesquisadores, como lembra Furtado (2011). E ainda mais complexa é a ausência de uma política de guarda e preservação por parte das Secretarias Estaduais de Educação, que são as responsáveis

⁴ O projeto de pesquisa foi executado no período de 01/12/2014 a 31/10/2023.

administrativamente pela maioria dessas instituições (Zaia, 2003). Como observa Furtado (2011, p. 150):

[...] as escolas apresentam-se como espaços portadores de fontes de informações fundamentais para a formulação de pesquisas, interpretações e análises sobre elas próprias, as quais permitem a compreensão do processo de ensino, da cultura escolar e, conseqüentemente, da História da Educação.

Com o objetivo de promover formação para a preservação documental, as ações de higienização, digitalização e catalogação de documentos escolares configuram-se como procedimentos básicos para a realização de pesquisas em arquivos escolares. Considerando a necessidade de ampliar o seu alcance, esses procedimentos foram desenvolvidos por meio de ações de extensão, estruturadas no formato de oficinas teórico-práticas, voltadas para estudantes, professores e servidores técnico-administrativos. Nessas atividades, realizadas em diferentes espaços acadêmicos e institucionais, buscou-se tanto a sensibilização como a formação dos participantes para a preservação e valorização da memória educacional salvaguardada nos arquivos escolares.

Metodologicamente, considerando a natureza teórico-prática, a oficina foi estruturada em três etapas, com carga horária total de quatro horas. Na primeira, foram apresentadas, em slides, orientações básicas disponibilizadas no “Manual Técnico de Preservação e Conservação”, organizado por Spinelli, Brandão e França, publicado pelo Arquivo Nacional (Brasil, 2011), e no “Manual de trabalho em arquivos escolares”, elaborado por Baeza, publicado pelo governo do estado de São Paulo (São Paulo, 2003).

A segunda etapa consistiu na organização e distribuição de equipamentos de proteção individual aos participantes: óculos específicos e materiais descartáveis, como aventais, máscaras, toucas e luvas, destinados à proteção contra riscos associados a fungos, poeira, insetos e outras sujidades (Figura 1). A compra do material de higienização e dos equipamentos de proteção individual foi realizada por meio de editais de fomento da Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco – FACEPE e da Universidade de Pernambuco (UPE).

Figura 1 – Materiais utilizados para a higienização dos documentos.



Fonte: Acervo do GEPHESF, 2019.

A terceira e última etapa foi dedicada aos procedimentos de limpeza, digitalização e catalogação de documentos, com ênfase na observação e no registro das condições físicas, nas técnicas de manuseio e na remoção de sujidades. Antes de realizar qualquer tipo de tratamento de higienização, deve-se elaborar um diagnóstico do acervo por meio de ficha de catalogação, contendo informações como: tipologia (tipo de documento), título, índice temático, observações, autor, data de início, data de término, número de páginas e estado de conservação do documento. Também é necessário separar os documentos avulsos daqueles encadernados, identificando aqueles que necessitam de restauração (Brasil, 2011).

Com relação ao manuseio, o “Manual Técnico de Preservação e Conservação” (2011) orienta sobre a higienização de sujidades e elementos nocivos ao papel, procedimento que deve ser realizado a seco. Essa atividade requer mesa de higienização limpa e utilização de pincéis de cerdas macias para a varrição das folhas.

Com o auxílio de espátula de metal, retiram-se os cliques, grampos e demais corpos estranhos aderidos aos documentos. Também são utilizados pequenos pedaços de lixa fina, a mesma utilizada em parede, pincéis de cerdas de diferentes larguras e espessuras, espátulas extratoras de grampos e pó de borracha colocado dentro de uma boneca, espécie de chumaço feito com gaze. A higienização é realizada em movimentos circulares nas folhas, para retirar os resíduos, que devem ser descartados depois em local apropriado (Figura 2).

Figura 2 – Semana Universitária, servidores da UPE, Campus Petrolina, 18/10/2019.



Fonte: Acervo do GEPHESF, 2019.

Em seguimento, finalizados os procedimentos básicos de higienização, tem início a digitalização e a catalogação dos documentos. A digitalização dos documentos pode ser realizada com diferentes equipamentos (celular, câmera fotográfica e scanner). Ao digitalizar um documento, é necessário observar elementos como enquadramento e luminosidade, por exemplo. Durante o processo de digitalização, deve ser criada uma pasta de arquivo digital

para abrigar a documentação, conforme as diretrizes estabelecidas na ISAD (G): Norma geral internacional de descrição arquivística (2000).

Na sequência, os documentos são classificados por tipologia, título e décadas em subpastas organizadas por ano. Devem-se observar os princípios éticos das pesquisas em ciências humanas e sociais estabelecidos na Resolução n.º 510, de 07 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde, que dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana, na forma definida na Resolução.

A respeito da reprodução em formato digital, convém lembrar a observação de Souza (2014), quando problematiza o uso desse meio. Se, por um lado, o acesso e mobilização das fontes tornam-se mais rápidos, facilitando a vida dos pesquisadores na economia do tempo na coleta de dados, por outro, é lícito afirmar, segundo ela, que a disponibilização de fontes digitais encerra várias dificuldades, entre as quais a dos direitos de propriedade intelectual e a da preservação e integridade dos documentos em longo prazo.

Acrescenta-se a essas questões apontadas por Souza (2014) o fato de que o formato digital não preserva as marcas de uso do documento em papel, como odor, dobras, papéis avulsos e anotações, por exemplo, além, é claro, das questões éticas implicadas no uso que se faz dessa documentação. Contudo, acredita-se que as fontes digitais cumprem duas funções importantes na contemporaneidade. De modo geral, contribuem para a construção de uma cultura de preservação da memória das instituições escolares e, no caso específico deste projeto de extensão, auxiliam na preservação de fontes para o estudo da história da educação, possibilitando aos pesquisadores e demais interessados o acesso aos acervos digitais de forma mais rápida.

DISCUSSÃO E REFLEXÃO ACERCA DOS RESULTADOS

O cuidado preventivo dos documentos, incluindo o armazenamento adequado, a higienização do ambiente e os princípios básicos de intervenção, permite que profissionais sem treinamento ou experiência específica colaborem de forma eficaz na conservação dos acervos das instituições (Cassares, 2000).

A Figura 3 apresenta a oficina realizada com professores e gestores vinculados à Secretaria de Educação do município de Ouricuri (PE), que contou com a participação de 33 profissionais. As atividades foram ministradas por estudantes de graduação do curso de Pedagogia e da pós-graduação em Educação da UPE, Campus Petrolina.

A oficina destacou-se por diversos aspectos positivos. Primeiramente, a iniciativa promoveu a atualização e a organização dos registros escolares, contribuindo para a melhoria da gestão educacional. A condução da oficina por alunos de graduação e pós-graduação proporcionou uma troca de conhecimentos, estreitando os vínculos com a comunidade. O ambiente colaborativo também favoreceu o compartilhamento de experiências, fortalecendo o trabalho em equipe e a troca de boas práticas.

Figura 3– Oficina com professores da Secretaria Municipal de Ouricuri (PE) (19/11/2019).



Fonte: Acervo pessoal do GEPHESF, 2019.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar dos esforços realizados por meio de ações de higienização, digitalização e catalogação de documentos escolares, a preservação adequada dos acervos ainda enfrenta desafios significativos. Problemas relacionados à conservação, manuseio e manutenção dos arquivos continuam presentes nas instituições educacionais do sertão pernambucano, o que constitui um desafio que persiste em 2025. Essas questões reforçam a importância de ações de extensão e capacitação, que permitam sensibilizar estudantes, professores e servidores para colaborar na preservação da memória educacional da região.

Nesse sentido, pode-se afirmar que a formação por meio da extensão universitária na oficina de higienização, digitalização e catalogação de documentos escolares contribui não apenas para a preservação dos acervos, mas também para viabilizar o acesso seguro aos pesquisadores. Além disso, a oficina despertou o interesse pela preservação e organização dos documentos escolares, o que é fundamental para garantir a integridade e a acessibilidade dos arquivos escolares.

Como possibilidades futuras, recomenda-se a continuidade de atividades de formação semelhantes, ampliando o alcance para mais profissionais e promovendo o desenvolvimento contínuo de competências na área de gestão documental e pedagógica. A experiência também abre espaço para o desenvolvimento de materiais didáticos e recursos de apoio para a manutenção da organização documental nas escolas do município, pois demonstrou que a articulação do tripé ensino, pesquisa e extensão depende de ações coordenadas entre a graduação, a pós-graduação e a comunidade escolar.

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco, por meio do Programa Primeiros Projetos PPP/FACEPE/CNPq, Edital FACEPE 09/2014, com vigência até novembro de 2020.

À Universidade de Pernambuco, por meio do Edital do Programa de Fortalecimento Acadêmico PFA/2019.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Cultura. **Manual Técnico de Preservação e Conservação:** documentos extrajudiciais, organizado por Jayme Spinelli, Emilian Brandão e Camila França. Arquivo da Biblioteca Nacional, 2011.

BRASIL, Arquivo Nacional, ISAD(G): **Norma geral internacional de descrição arquivística:** segunda edição, adotada pelo Comitê de Normas de Descrição, Estocolmo, Suécia, 19-22 de setembro de 1999, versão final aprovada pelo CIA. – Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2000. Disponível em: http://conarq.gov.br/images/publicacoes_textos/isad_g_2001.pdf. Acesso em: 07 abr. 2020.

CASSARES, Norma Cianflone. **Como fazer conservação preventiva em arquivos e bibliotecas.** Arquivo do Estado / Imprensa Oficial, São Paulo, 2000.

CUNHA, Maria Teresa Santos. **Acervos Escolares:** olhares ao passado no tempo presente. História da Educação [Online] Porto Alegre v. 19 n. 47, Set./dez., 2015 p. 293-296. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/heduc/v19n47/2236-3459-heduc-19-47-00293.pdf>. Acesso em: 06 abr. 2020

FURTADO, Alessandra Cristina. **Os arquivos escolares e sua documentação:** possibilidades e limites para a pesquisa em História da Educação. *InCID: R. Ci. Inf. e Doc.*, Ribeirão Preto, v. 2, n. 2, p. 145-159, jul./dez. 2011. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/incid/article/view/42357>. Acesso em 07 abr. 2020

MOGARRO, Maria João. **Arquivos e Educação: a Construção da Memória Educativa**. Sísifo / Revista de Ciências da Educação, n.1, 1 set / dez, 2006. <https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/9875/1/Arquivos%20e%20educacao.pdf>. Acesso em 20 mar. 2020.

SANTOS, Boaventura de Souza. **A Universidade no século XXI: para uma reforma democrática e emancipatória da Universidade**. Coleção Questões da Nossa Época. São Paulo. v. 120, 2005.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. **Manual de trabalho em arquivos escolares**, IMESP, elaboração de Teresa Marcela Meza Baeza. São Paulo (SP): CRE Mário Covas, IMESP, 2003. Disponível em: <https://document.onl/documents/manual-de-trabalho-em-arquivos-escolares.html>. Acesso em: 05 fev. 2020.

SOUZA, Rosa Fátima de. **Acervos digitais e preservação de fontes para a História da Educação Rural no Brasil**. Poíesis Pedagógica, Catalão-GO, v.12, n.2, p. 192-208, jul/dez. 2014. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/poiesis/article/view/33677>. Acesso em: 07 abr. 2020.

SOUZA, Rosa Fátima de. **Encontro de História da Educação do Meio-Norte do Brasil**. Educação Comparada na História da Educação. O campo da História da Educação no Brasil: uma mirada autobiográfica. 2017.

ZAIA, Iomar Barbosa. **A história da educação em risco: avaliação e descarte dos documentos do arquivo da Escola de Aplicação da USP (1958-1985)**. 2003. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação, 2003.

PLANTANDO SORRISOS: ARBORIZAÇÃO URBANA E INCLUSÃO SOCIOAMBIENTAL DE MULHERES EM PROCESSO DE RESSOCIALIZAÇÃO

*PLANTING SMILES: URBAN AFFORESTATION AND
SOCIO-ENVIRONMENTAL INCLUSION OF WOMEN IN
THE PROCESS OF SOCIAL REINTEGRATION.*

Rafaela Cabestré¹

Karoline Silva Rodrigues²

Osania Emerenciano Ferreira³

Marcos Vinicius Bohrer Monteiro Siqueira⁴

Resumo: A arborização urbana (AU) é uma ação estratégica para o enfrentamento de desafios socioambientais contemporâneos, pois contribui para a qualidade de vida, a saúde coletiva e a resiliência climática. Entretanto, são escassos os relatos que evidenciem a participação de grupos em situação de vulnerabilidade social nesses processos. O projeto Plantando Sorrisos foi concebido como atividade extensionista. Este trabalho apresenta um relato de experiência voltado à educação ambiental, à integração comunitária e à inclusão social, desenvolvido em diferentes edições desde 2014. O Momento IX teve como objetivo a recuperação da AU do Clube Alvorada, em Frutal/MG, por meio da participação de 15 mulheres recuperandas da Associação de Proteção e Assistência aos Condenados (APAC). Foram plantadas 150 mudas de 16 espécies nativas do Cerrado, em parceria com a Universidade do Estado de Minas Gerais, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, a Copasa e a Usina Cerradão. Além da atividade de plantio, houve interação entre estudantes universitários e as participantes, entrevistas para produção de um documentário e entrega de certificados com caráter profissionalizante. Os resultados indicam que o evento promoveu simultaneamente a recuperação ambiental de uma área degradada e a inclusão socioeducativa de mulheres em processo de ressocialização, reafirmando o caráter extensionista do projeto. A experiência também reforça a necessidade de ampliar referências e análises sobre a interface entre ressocialização, gênero e práticas ambientais. O Plantando Sorrisos - Momento IX contribuiu para a revitalização de um espaço urbano de

¹ Especialista em Nutrição Vegetariana e Vegana, Autônoma, Centro Universitário do Sagrado Coração, *Campus* Bauru. rafa.beeh@gmail.com

² Graduada em administração, Universidade do Estado de Minas Gerais, Unidade Frutal. srodrigues.karoline@gmail.com

³ Doutora em Microbiologia Agrícola, Docente, Universidade do Estado de Minas Gerais, Unidade Frutal. osania.ferreiras@uemg.br

⁴ Doutor em Ciências, Docente, Universidade do Estado de Minas Gerais, Unidade Frutal. marcos.siqueira@uemg.br

relevância comunitária e para o fortalecimento de políticas de inclusão socioambiental no contexto acadêmico e prisional.

Palavras-chave: educação socioambiental; inclusão social; arborização urbana.

Abstract: *Urban afforestation (UA) is a strategic action to address contemporary socio-environmental challenges, as it contributes to quality of life, public health, and climate resilience; however, few reports highlight the participation of socially vulnerable groups in these processes. The Plantando Sorrisos project was conceived as an extension activity, and this study is presented as an experience report aimed at environmental education, community integration, and social inclusion, carried out in various editions since 2014. The ninth edition (Moment IX) aimed to restore urban afforestation at Clube Alvorada, in Frutal, Minas Gerais, through the participation of 15 women undergoing social reintegration from the Association for the Protection and Assistance of Convicts (APAC). A total of 150 seedlings from 16 native Cerrado species were planted, in partnership with the State University of Minas Gerais, the Municipal Department of Environment, Copasa, and Usina Cerradão. In addition to the planting activity, there was interaction between university students and participants, interviews conducted for the production of a documentary, and the awarding of vocational training certificates. The results indicate that the initiative simultaneously promoted the environmental recovery of a degraded area and the socio-educational inclusion of women undergoing social reintegration, reaffirming the extension-oriented nature of the project. This experience also highlights the need to expand references and analyses on the interface between social reintegration, gender, and environmental practices, and Plantando Sorrisos – Moment IX contributed to the revitalization of an urban space of community relevance and to the strengthening of socio-environmental inclusion policies in academic and prison contexts.*

Keywords: socio-environmental education; social inclusion; urban afforestation.

INTRODUÇÃO

Educação ambiental é um processo pedagógico que promove a transformação dos indivíduos, oferecendo informação e discussão técnica sobre meio ambiente e favorecendo a construção de uma cidadania socioambiental crítica (Pedrini et al., 2016). Além de ampliar a percepção ambiental, essa prática contribui para o bem-estar psicológico e fortalece a identidade dos indivíduos em sua relação com a natureza (Pato, 2020). No contexto da extensão universitária, essas práticas se consolidam como experiências coletivas que integram universidade e comunidade, promovendo inclusão e participação social (Teixeira; Torales, 2014).

O projeto extensionista Plantando Sorrisos foi concebido em 2014 pelo Grupo de Ecologia Vegetal Aplicada, com o propósito de unir docentes, discentes e a comunidade em torno de práticas de arborização urbana e educação ambiental. Ao longo de suas edições, o projeto se caracterizou como um espaço de inclusão socioambiental, envolvendo majoritariamente grupos minoritários em atividades de educação ambiental e de revitalização de áreas urbanas.

Do Momento I ao VI, o projeto foi realizado em Bauru, estado de São Paulo, contemplando diferentes públicos: crianças da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (Silverio *et al.*, 2021), idosos da Vila Vicentina em parceria com a Universidade Aberta à Terceira Idade (Carlos *et al.*, 2019), pessoas em regime de cumprimento de pena no Centro de Progressão Penitenciária (Tamachunas *et al.*, 2018), mulheres do grupo Amigas do Peito (ONG especializada em ajudar mulheres no tratamento contra o câncer de mama), durante a campanha Outubro Rosa (Olher, Antoniassi, Siqueira, 2020), internos de uma comunidade terapêutica para dependentes químicos do Esquadrão da Vida (Gea *et al.*, 2019) e crianças, jovens e adultos com Transtorno do Espectro Autista vinculados à Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (Siqueira *et al.*, 2020).

A partir do Momento VII, o Plantando Sorrisos passou a ser desenvolvido na cidade de Frutal, Minas Gerais. Nesse período, participaram crianças da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE), seguidas pela Guarda Mirim, homenageada na arborização de um parque ecológico local (Momento VIII), e, por fim, mulheres vinculadas à Associação de Proteção e Assistência aos Condenados (APAC), no Momento IX.

No âmbito da metodologia da APAC, essas mulheres são chamadas de “recuperandas”, termo que destaca o processo de recuperação e reintegração social. No entanto, no contexto educacional e extensionista, a experiência pode também ser compreendida como processo de “reeducação social”. Para fins deste artigo, adotar-se-á prioritariamente o termo recuperandas, em consonância com a nomenclatura institucional da APAC, reconhecendo, contudo, a pertinência da perspectiva de reeducação no campo acadêmico.

O Brasil possui a quarta maior população carcerária feminina do mundo, com cerca de 37,2 mil mulheres, em sua maioria jovens entre 18 e 29 anos, pretas ou pardas, solteiras e com ensino fundamental incompleto (Moraes *et al.*, 2023). As condições de encarceramento feminino permanecem moldadas por estruturas voltadas ao público masculino, reproduzindo desigualdades de gênero e dificultando a reinserção social (Araújo et al., 2020). Nesse cenário, projetos socioambientais desempenham papel fundamental ao oferecer oportunidades de formação, participação comunitária e fortalecimento da cidadania, reduzindo vulnerabilidades e reincidência criminal (Carneiro; Santos; Souza, 2021).

O envolvimento de mulheres em situação de vulnerabilidade social em práticas ambientais e sustentáveis contribui para a superação de desigualdades, amplia o respeito às questões ecológicas e reforça a importância da preservação ambiental (Lima; Loeb, 2021). Dessa forma, projetos ambientais com esse perfil tornam-se estratégias relevantes de inclusão e transformação social.

Nesse cenário, o objetivo deste artigo é relatar a nona edição do projeto Plantando Sorrisos, realizada em parceria com a Associação de Proteção e Assistência aos Condenados de Frutal, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, o Clube Alvorada e empresas locais, destacando o caráter extensionista da ação e seus impactos socioambientais.

METODOLOGIA

Trata-se de um relato de experiência, de abordagem qualitativa e caráter descritivo, vinculado ao projeto extensionista Plantando Sorrisos. O manuscrito sistematiza o planejamento, execução e efeitos imediatos do Plantando Sorrisos – Momento IX, realizado em 12 de novembro de 2022, no Clube Alvorada, em Frutal/MG.

Os registros utilizados na elaboração deste relato foram produzidos durante a organização e a execução da ação, incluindo informações provenientes das reuniões preparatórias, observação direta da atividade pelos organizadores, registros fotográficos e audiovisuais e depoimentos colhidos durante a produção do documentário institucional. Esses materiais permitiram reconstruir as etapas do evento e identificar seus desdobramentos socioambientais imediatos.

O planejamento do Momento IX do Plantando Sorrisos foi construído de forma colaborativa entre a Universidade do Estado de Minas Gerais – Unidade Frutal, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, a APAC, a Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), a Usina Cerradão e o Clube Alvorada (Figura 1).

Figura 1 - Planejamento (A) e escolha dos locais onde seriam plantadas as mudas (B) no Plantando Sorrisos - Momento IX, no Clube Alvorada, Frutal/MG.



Fonte: Próprio autor, 2023.

Foram realizadas quatro reuniões prévias com a direção do clube para definir o local de intervenção, delimitando as áreas de plantio e os pontos de perfuração do solo. A Secretaria indicou como prioridade a recuperação de uma área degradada do clube Alvorada que foi afetada por temporais e por um ciclone ocorrido em 2021, que havia destruído parte significativa da arborização local (Figura 2).

Figura 2 - Árvores arrancadas e destruídas no clube Alvorada, Frutal - MG após temporais e ciclone em 2021.



Fonte: Autores, 2023.

Participaram da ação 15 mulheres recuperandas da APAC de Frutal, além de docentes e discentes da Universidade do Estado de Minas Gerais – Unidade Frutal, representantes da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, da COPASA, da Usina Cerradão e do Clube Alvorada, totalizando cerca de 50 participantes. O planejamento da atividade foi interinstitucional e incluiu quatro reuniões prévias para definição da área de intervenção, escolha das espécies, logística do plantio e atribuições dos parceiros. Foram selecionadas 16 espécies nativas do Cerrado, entre ipês, jatobá, pequi, araticum, entre outras, totalizando 150 mudas, todas com aproximadamente 1 metro de altura. A escolha se justificou pela necessidade de recompor a diversidade florística local, valorizar espécies de relevância ecológica e cultural, oferecer sombreamento e conforto térmico à população usuária do clube, além de favorecer a atração da fauna regional. O espaçamento definido foi de quatro metros entre as mudas, garantindo o adequado crescimento das espécies. Os locais foram previamente demarcados ao redor da lagoa e as covas abertas (40x40x40 cm - largura, comprimento e profundidade) com o auxílio de broca escavadora.

O apoio dos parceiros foi fundamental para a execução da atividade. A COPASA disponibilizou hidrogel, insumo que favorece a retenção de água no solo e prolonga a disponibilidade hídrica para as mudas recém-plantadas (300 mL desse produto foi inserido em cada cova), bem como forneceu água potável aos participantes durante o evento. Já a Usina Cerradão contribuiu com a doação das mudas arbóreas, elemento central para o sucesso da ação de recomposição da arborização no clube (Figura 3).

Figura 3 - Aplicação do hidrogel (A) e plantio das mudas (B) no Plantando Sorrisos - momento IX, no Clube Alvorada, Frutal - MG.



Fonte: Autores, 2023.

A análise foi conduzida de forma descritivo-interpretativa, com organização dos registros em dois eixos: (a) contribuições socioeducativas e extensionistas, relacionadas à recomposição arbórea da área degradada; e (b) contribuições socioeducativas e extensionistas, observadas na participação das recuperandas, na interação com estudantes e parceiros e no caráter formativo da atividade. Por se tratar de relato de experiência, a análise concentrou-se nos efeitos imediatos observados durante a ação, sem aplicação de instrumentos padronizados ou inferência estatística.

Quanto aos aspectos éticos, a atividade contou com autorização formal da direção da APAC de Frutal e dos parceiros envolvidos. As participantes foram informadas sobre os objetivos da ação, do estudo e dos registros fotográficos e audiovisuais, sendo solicitado consentimento para uso de imagem e depoimentos. Sempre que necessário, foram adotadas estratégias de não identificação, resguardando a privacidade e a integridade social das participantes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As recuperandas, divididas em grupos, realizaram as diferentes etapas do plantio: distribuição das mudas, corte das embalagens, adubação das covas, aplicação do hidrogel, posicionamento dos condutores e plantio final (Figura 4). O total de 150 mudas foi distribuído às margens do lago e no parque infantil do clube, compondo uma ação planejada de recuperação ambiental. Esse arranjo favoreceu a aprendizagem prática de procedimentos básicos de arborização urbana e reforçou o caráter formativo da ação.

Figura 4 - Diferentes momentos do Plantando Sorrisos - Edição IX, no Clube Alvorada, Frutal - MG. A – Separação das espécies; B - Aplicação do hidrogel e; C - Colocação dos condutores.



Fonte: Próprio autor, 2023

Para além do resultado ambiental imediato, a experiência amplia a discussão sobre arborização urbana ao inserir mulheres em processo de ressocialização em uma prática extensionista de restauração de espaço urbano. Trata-se de uma interface ainda pouco explorada na literatura, especialmente quando articulada às dimensões de gênero, inclusão social e justiça socioambiental. Assim, o Momento IX não apenas recuperou uma área degradada, mas também tornou visível a participação de um grupo social historicamente vulnerabilizado em uma ação de cuidado ambiental e construção de cidadania.

Os depoimentos registrados durante a produção do documentário sugeriram percepções positivas relacionadas ao pertencimento, à valorização pessoal e ao aprendizado ambiental. A literatura sobre extensão universitária destaca que a prática extensionista deve articular ensino, pesquisa e compromisso social, com vistas à transformação da realidade local (Forproex, 2012; Tamachunas et al., 2018). Nesse sentido, a participação das mulheres da APAC reafirma o potencial da educação ambiental como ferramenta de ressocialização, capaz de fortalecer a autoestima e ampliar as oportunidades de reintegração social por meio da responsabilidade socioambiental (Scherer *et al.*, 2020; Ribeiro *et al.*, 2021).

É importante ressaltar que o impacto da ação vai além da recuperação ambiental de um clube histórico de Frutal/MG. O Plantando Sorrisos evidencia que iniciativas dessa natureza podem ocorrer em espaços públicos ou privados, desde que contribuam para a criação de áreas verdes, a institucionalização da educação ambiental e a construção de vínculos comunitários em torno da preservação ambiental. A arborização e a restauração de ecossistemas locais se convertem em processos educativos e sociais, aproximando as pessoas do meio ambiente e estimulando o senso de corresponsabilidade (Siqueira *et al.*, 2020).

Essa iniciativa reforça o papel da arborização urbana como estratégia de mitigação climática e de promoção da qualidade de vida (PATO, 2020; PEDRINI et al., 2016), além de

alinhar-se diretamente aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, em especial o ODS 11 (Cidades e comunidades sustentáveis) e o ODS 15 (Vida terrestre), ao integrar restauração ecológica, conscientização coletiva e engajamento comunitário.

Como reconhecimento e incentivo à continuidade da formação, as recuperandas receberam certificados pela participação, com caráter profissionalizante. Essa dimensão formativa se alinha a estudos que demonstram como práticas socioeducativas em contextos de privação de liberdade são fundamentais para fomentar dignidade, pertencimento e inclusão social (Silverio *et al.*, 2021). Para registro e difusão da experiência, foram realizadas entrevistas com organizadores e participantes, resultando na produção de um documentário sobre o processo, divulgado no YouTube (<https://www.youtube.com/watch?v=HcGDuiqEknk&t=78s>). A disponibilização desse material amplia o alcance da ação e amplia a visibilidade das práticas de extensão universitária, ao mesmo tempo em que preserva a memória coletiva do projeto. As entrevistas indicaram percepções positivas das participantes, destacando sentimentos de pertencimento, valorização pessoal e aprendizado ambiental. Relatos também indicaram o fortalecimento da autoestima e o reconhecimento da atividade como uma oportunidade de reintegração social.

Além disso, a atuação do Plantando Sorrisos – Momento IX aproxima-se de evidências empíricas que associam ações ambientais em contextos de privação de liberdade a transformações individuais e comunitárias. Estudos com programas de restauração ecológica em prisões mostram que participantes relataram “adquirir conhecimentos sobre ciência e conservação” e sentir-se parte significativa da comunidade através dessas ações (Nadkarni *et al.*, 2022). Iniciativas de enriquecimento ambiental conduzidas pelos próprios detentos, com enfoque colaborativo, têm demonstrado melhorias no comportamento, nas relações sociais e no bem-estar geral (Seel, 2023). Ademais, a exposição controlada a ambientes verdes no cárcere é apontada como potencial psicológico e fisiológico, ou seja, como estratégia de manutenção da saúde e bem-estar (Reddon, 2019). Esses achados reforçam que práticas como o Plantando Sorrisos não se limitam ao ato do plantio, mas constituem espaços simbólicos e pedagógicos que fortalecem o pertencimento e a reconstrução identitária de mulheres em processo de ressocialização.

O evento foi concluído com o registro de uma fotografia oficial que simboliza a união entre universidade, comunidade e instituições parceiras. Experiências semelhantes em outras edições do Plantando Sorrisos corroboram essa abordagem: no Momento VI, em Bauru/SP, crianças com Transtorno do Espectro Autista participaram da restauração ambiental (Siqueira *et al.*, 2020), enquanto no Momento VII, em Frutal/MG, alunos da APAE protagonizaram ações de arborização (Siqueira *et al.*, 2025). Essas trajetórias demonstram que a integração de públicos diversos em situação de vulnerabilidade a práticas socioambientais constitui uma estratégia potente de educação, inclusão e cidadania.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Plantando Sorrisos – Momento IX demonstrou que a arborização urbana, quando articulada com a extensão universitária e a participação de mulheres da APAC, ultrapassa os limites de uma ação ambiental, configurando-se como prática educativa e inclusiva. A atividade contribuiu para o desenvolvimento de competências socioambientais, além de

reforçar sentimentos de pertencimento e dignidade, corroborando a relevância da educação ambiental como estratégia de ressocialização. Ressalta-se ainda que as mudas plantadas serão monitoradas ao longo do tempo, permitindo avaliar a efetividade da ação e subsidiar futuras iniciativas de arborização urbana e inclusão socioambiental.

Ao mesmo tempo, a ação evidenciou que a criação e recuperação de espaços verdes, em áreas públicas ou privadas, constitui fator decisivo para o fortalecimento de políticas de sustentabilidade e inclusão social. Em sintonia com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, o projeto reafirma a importância de institucionalizar a educação ambiental como prática transversal, capaz de integrar universidade, comunidade e sistema prisional na construção de um futuro mais justo, sustentável e humano.

AGRADECIMENTOS

Ao programa de apoio a projetos de extensão da UEMG, Edital 01/2022. Aos revisores, pelas contribuições significativas ao aprimoramento do manuscrito.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, P.F. *et al.* Behind bars: the burden of being a woman in Brazilian prisons. **BMC International Health and Human Rights**, London, v. 20, n. 1, p. 1-10, 2020.

CARNEIRO, M.L.I.; SANTOS, V.M.M.; SOUZA, J.C.P. O processo de ressocialização de ex-detentas participantes de projetos sociais no Brasil. **Research, Society and Development**, Itabira, v. 10, n. 15, p. 1-14, 2021.

CARLOS, J.S. *et al.* Plantando Sorrisos – Momento II: Sensibilização ambiental com grupos da terceira idade, em Bauru, São Paulo, Brasil. **Revista Expressa Extensão**, Pelotas, v. 24, n. 3, p.104-111, 2019.

FORPROEX. **Política Nacional de Extensão Universitária**. Manaus: Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras, 2012. 68p.

GEA, B.C.C. *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**, Santa Catarina, n.11, p. 103-106, 2019.

LIMA, A.G.G.; LOEB, R.M. Cidade, Gênero e Mudanças Climáticas: Parelheiros como estudo de caso na capital paulista. **Revista Ambiente e Sociedade**, São Paulo, v. 24, p. 1-23, 2021.

MORAES, L.F. *et al.* Maternidade no cárcere: influência na saúde física e emocional. **Revista Brasileira de Materno Infantil**, Recife, v. 23, p. 1-9, 2023.

NADKARNI, N. M. *et al.* Impacts of conservation activities on people who are incarcerated citizen scientists. **Ecology and Society**, Wolfville, v. 27, n. 3, p. 44-50, 2022.

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**, Santa Maria, v. 4, n. 2, p. 69–79, 2020.

PATO, C. Conectividade com a natureza, mitigação e adaptação à mudança climática. **Ambiente, Comportamiento y Sociedad**, Cusco, v. 1, n. 1, p. 8-15, 2020.

PEDRINI, A.G. *et al.* Percepção ambiental sobre as mudanças climáticas globais numa praça pública na cidade do Rio de Janeiro (RJ, Brasil). **Saúde e Educação**, Bauru, v. 22, n. 4, p. 1027 - 1044, 2016.

REDDON, J. R. Prisoner exposure to nature: Benefits for wellbeing. **Medical Hypotheses**, Oxford, v. 122, p. 4-7, 2019.

RIBEIRO, C. R.; SOARES, M. F.; SANTOS, A. C. Ressocialização de mulheres em privação de liberdade: desafios e perspectivas na reinserção social. **Research, Society and Development**, Itabira, v. 10, n. 14, p. 1-12, 2021.

SCHERER, Z.A.P. *et al.* Mulheres privadas de liberdade: representações sociais de prisão, violência e suas consequências. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 73, n. 3, pp. 1- 9, 2020.

SEEL, C. J. Enriching prison environments via prisoner-selected, peer-led activities. **International Journal of Environmental Research**, Basel, v. 20, n. 9, p. 5632-5642, 2023

SILVERIO, G. H. *et al.* Plantando Sorrisos - Momento I: Uma Prática Ambiental e Social com Alunos da Apae de Bauru, SP. **Revista Extensão & Sociedade**, Natal, v. 12, p. 52-67, 2021.

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**, Pelotas, v. 25, n. 2, p. 5-15, 2020.

SIQUEIRA, M. V. B. M. *et al.* Plantando Sorrisos – Momento VII: integração socioambiental e conscientização com alunos da APAE, Frutal/MG. **Revista Nexus**, Manaus, v. 11, n. 16, p. 245-253, 2025.

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**, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 170-180, 2018.

TEIXEIRA C.; TORALES, M. A. A questão ambiental e a formação de professores para a educação básica: um olhar sobre as licenciaturas. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 4, n. 3, p. 127-144, 2014.



Nexus

Revista de Extensão do IFAM